

```
<HTML><HEAD>
<META HTTP-EQUIV="Content-type" CONTENT="text/html; charset=x-sjis">
<!-- <META HTTP-EQUIV="Pragma" CONTENT="no-cache"> -->
<TITLE>Searching PAJ</TITLE>
</HEAD>

<BODY BGCOLOR="#FFFFFF" TEXT="#000000" LINK="#000066" VLINK="#808080"
ALINK="#FF0000" TOPMARGIN="0">
<BR><CENTER><H2><B>PATENT ABSTRACTS OF JAPAN</B></H2></CENTER>

<TABLE BORDER="0" WIDTH="100%">
  <TR><TD WIDTH="40%" VALIGN="top"><BR></TD>
    <TD WIDTH="15%" NOWRAP>(11)Publication number : </TD><TD VALIGN="top"
WIDTH="45%"><B>09-233387</B></TD></TR>
  <TR><TD WIDTH="40%" VALIGN="top"><BR></TD>
    <TD WIDTH="15%" NOWRAP>(43)Date of publication of application : </TD><TD
VALIGN="top" WIDTH="45%"><B>05.09.1997</B></TD></TR>
</TABLE>
<HR WIDTH="100%" SIZE="5">

<TABLE BORDER="0" WIDTH="100%">
  <TR>
    <TD VALIGN="top" WIDTH="40%">(51)Int.CI.</TD>
    <TD VALIGN="top" WIDTH="60%"><PRE><B>      H04N 5/262
</B><BR><B>      G11B 27/034
</B><BR><B>      G11B 31/00
</B><BR><B>      H04N 5/765
</B><BR><B>      H04N 5/781
</B><BR><B>      H04N 5/91
</B><BR></PRE></TD>
  </TR>
</TABLE>
<HR WIDTH="100%" SIZE="5">

<TABLE BORDER="0" WIDTH="100%">
  <TR>
    <TD WIDTH="15%" NOWRAP VALIGN="top">(21)Application number : </TD><TD
WIDTH="25%" VALIGN="top"><B>08-055359</B></TD>
    <TD WIDTH="15%" NOWRAP VALIGN="top">(71)Applicant : </TD><TD WIDTH="45%">
VALIGN="top"><B>SONY TEKTRONIX CORP<BR></B></TD>
  </TR>
  <TR>
    <TD WIDTH="15%" NOWRAP VALIGN="top">(22)Date of filing : </TD><TD WIDTH="25%">
VALIGN="top"><B>20.02.1996</B></TD>
    <TD WIDTH="15%" NOWRAP VALIGN="top">(72)Inventor : </TD><TD WIDTH="45%">
VALIGN="top"><B>TSUBOUCHI SHOGO<BR>ABE KOICHI<BR>IWATA YUJI<BR></B></TD>
  </TR>
</TABLE>
<HR WIDTH="100%" SIZE="5">

<!--__PRIORITY_DELETE__
<TABLE BORDER="0">
  <TR><TD>(30)Priority</TD></TR>
  <TR>
    <TD VALIGN="top">Priority number : </TD><TD VALIGN="top" NOWRAP><B></B></TD>
    <TD VALIGN="top">&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;Priority date : </TD><TD
VALIGN="top"><B></B></TD>
    <TD VALIGN="top">&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;&nbsp;Priority country : </TD><TD
VALIGN="top"><B><NOBR></NOBR></B></TD>
  </TR>
</TABLE>
<HR WIDTH="100%" SIZE="5">
```

\_\_PRIORITY\_DELETE\_\_-->

<TABLE BORDER="0" WIDTH="100%><TR><TD>(54)<B> RECORDING AND REPRODUCING SYSTEM FOR BROADCAST<BR></B></TD></TR>

&lt;TR&gt;&lt;TD VALIGN="top"&gt;

&lt;!--\_IMAGE\_SOURCE\_

&amp;nbsp;

\_IMAGE\_SOURCE\_--&gt;

(57)Abstract:&lt;BR&gt;

PROBLEM TO BE SOLVED: To obtain a pleasant operation environment by providing new recording and edit functions such as continuous reproduction, sequential selection, and mis-operation prevention mode so as to utilize high speed performance of random access. <BR>SOLUTION: A scene on which recording system virtual recorders are arranged in the order of transmission to a reproduction channel is displayed on an event window. There are functions of continuous reproduction and standby at a head of a succeeding scene and dynamic sequential transmission for the transmission sequence. The transmission is decided by dragging and dropping icons of scenes and highlight scenes from the window and the revision of the sequence is similarly attained. An area illustrating the entire length and the remaining time of the event list numerically or graphically is provided to an upper part of the event window. Furthermore, in order to prevent mis-operation during reproduction, the operation of sequence revision or stop is suppressed during the reproduction of event. Thus, new recording and edit functions realizing high speed performance of a random access storage device and a pleasant operation environment are obtained.<BR><BR>

&lt;/TD&gt;&lt;/TR&gt;

&lt;/TABLE&gt;

&lt;HR WIDTH="100%" SIZE="5"&gt;

## LEGAL STATUS

&lt;TABLE BORDER="0" WIDTH="100%&gt;

&lt;TR&gt;&lt;TD WIDTH="50%"&gt;[Date of request for examination]&lt;/TD&gt;

&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top" ALIGN="left"&gt;22.10.2002&lt;/TD&gt;

&lt;/TR&gt;

&lt;TR&gt;&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top"&gt;[Date of sending the examiner's decision of rejection]&lt;/TD&gt;

&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top" ALIGN="left"&gt;&lt;/TD&gt;

&lt;/TR&gt;

&lt;TR&gt;&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top"&gt;[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]&lt;/TD&gt;

&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top" ALIGN="left"&gt;&lt;/TD&gt;

&lt;/TR&gt;

&lt;TR&gt;&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top"&gt;[Date of final disposal for application]&lt;/TD&gt;

&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top" ALIGN="left"&gt;&lt;/TD&gt;

&lt;/TR&gt;

&lt;TR&gt;&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top"&gt;[Patent number]&lt;/TD&gt;

&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top" ALIGN="left"&gt;3827170 &lt;/TD&gt;

&lt;/TR&gt;

&lt;TR&gt;&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top"&gt;[Date of registration]&lt;/TD&gt;

&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top" ALIGN="left"&gt;14.07.2006&lt;/TD&gt;

&lt;/TR&gt;

&lt;TR&gt;&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top"&gt;[Number of appeal against examiner's decision of rejection]&lt;/TD&gt;

&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top" ALIGN="left"&gt;&lt;/TD&gt;

&lt;/TR&gt;

&lt;TR&gt;&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top"&gt;[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]&lt;/TD&gt;

&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top" ALIGN="left"&gt;&lt;/TD&gt;

&lt;/TR&gt;

&lt;TR&gt;&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top"&gt;[Date of extinction of right]&lt;/TD&gt;

&lt;TD WIDTH="50%" VALIGN="top" ALIGN="left"&gt;&lt;/TD&gt;

&lt;/TR&gt;

&lt;/TABLE&gt;

```
<!--_CORRECT_DELETE__  
<HR WIDTH="100%" SIZE="5">  
CORRECTION<BR>  
<TABLE BORDER="0">  
__CORRECT_DATA__  
</TABLE>  
__CORRECT_DELETE__-->
```

<BR><BR><HR>CLAIMS  
<HR>[claim(s)]

<BR>[Claim 1]

The image data storage means which consists of random access storage which stores the image data of two or more scenes in the image transcription regeneration system for broadcast used for television broadcasting,  
The display and input unit for graphical user interfaces,  
A window display means to display the event window for displaying two or more scenes for playback in a list in order of playback on said display,  
An alter operation reception processing means to receive the alter operation of the scene arranged in said event window which changes sequence with said input unit at least,  
The image transcription regeneration system for broadcast equipped with a playback means reproduced by choosing either of the playback modes serially to stop after reproducing the continuation playback mode and one scene which reproduce two or more scenes continuously.  
<BR>[Claim 2]

It is the image transcription regeneration system for broadcast equipped with an alter operation suppression means to inhibit the alter operation which changes the established state concerning modification of said sequence and current playback in under playback at least in case two or more scenes for [ said ] playback are displayed in a list in said event window.  
<BR>[Claim 3]

At least said alter operation suppression means as a display mode of said event window with the 1st display mode which permits the actuation input of the arbitration of said input unit during playback  
It has the 2nd display mode which inhibits the alter operation which changes the established state about modification of said sequence and current playback. During playback  
The image transcription regeneration system for broadcast according to claim 1 or 2 characterized by displaying in a list with the 2nd display mode from said 1st display mode according to directions of a user automatically.  
<BR>[Claim 4]

Said window display means is an image transcription regeneration system for broadcast according to claim 3 characterized by displaying the operational manual operation button for a display-mode change with said input device in said event window since it shifts mutually between said 1st display mode and 2nd display mode.  
<BR>[Claim 5]

Said image data storage means stores image data about a specific scene at least more widely than the start point and the ending point of the scene concerned. Said playback means  
At the time of playback of a scene, only the 1st time amount (PURIRORU time amount) only the 2nd time amount (postroll time amount) from the ending point of said applicable part from the last time to next time amount [ start point / of the scene concerned ]  
While having the function which reads the image data concerned from said image data storage means, and is reproduced and validating the function concerned in the aforementioned serial playback mode

The image transcription regeneration system for broadcast according to claim 1 to 4 characterized by cancelling the function concerned on the boundary of two scenes of the arbitration by which continuation playback is carried out in said continuation playback mode.

<BR>[Claim 6]

Said alter operation reception processing means is an image transcription regeneration system for broadcast according to claim 1 to 5 characterized by receiving the actuation which dragging and dropping the scene of the arbitration of two or more shown scenes, and changing the sequence of the scene concerned according to this actuation a list table in said event window.

<BR>[Claim 7]

Said window display means displays the scene window which stores the icon showing each scene of the recorded image data on said display besides said event window. Said alter operation reception processing means receives the actuation which dragging and dropping the icon of the scene of the arbitration in this scene window to the list location of the arbitration in said event window with said input device. The image transcription regeneration system for broadcast according to claim 1 to 6 characterized by making storing of the scene into said event window, and the decision of sequence according to this actuation.

<BR><BR>

<HR><BR><HR>DETAILED DESCRIPTION

<HR>[Detailed Description of the Invention]

<BR>[0001]

<BR>[Field of the Invention]

This invention relates to the image transcription regeneration system used for television broadcasting, and relates to the image transcription regeneration system for broadcast using the digital data storage in which random access is possible especially.

<BR>[0002]

<BR>[Description of the Prior Art]

Conventionally, the video tape recorder (VTR) has been long used as an image transcription regeneration system for broadcast.

Immediately after recording a certain scene on videotape, in order to use the magnetic tape which performs a sequential access as the record medium, when it seemed that VTR wants to reproduce the scene, the latency time accompanying tape rewinding occurred and the quick response was difficult for it.

Moreover, in order to have performed quick edit also on the occasion of edit of an image [ finishing / an image transcription ], the sequential access and the low speed record read-out rate became trouble.

<BR>[0003]

<BR>[Problem(s) to be Solved by the Invention]

On the other hand, an advance of the data compression technique of an image and the image transcription regeneration system which used the possible storage of more nearly high-speed random access like a magnetic disk drive (hard disk drive unit) conjointly are beginning to be used in recent years.

<BR>[0004]

However, in the field of a broadcast device, there was still room of an improvement in operability when actually using such an image transcription regenerative apparatus especially in a sport relay broadcast etc.

For example, although the sequence which two or more scenes which it is going to broadcast send out was decided to some extent, there is a case where he wants to stand by at the head of the following scene in detail, and to enable insertion of another contents in between to reproduce, continuously.

Impossible dynamic sequential sending out cannot be performed in having edited such two or more scenes and having made it one file. Moreover, there is also a request of wanting to prevent the operation mistake by the inattention on actuation etc. beforehand.

<BR>[0005]

Then, this invention is a system using the possible storage of such random access, and aims at offering the image transcription regeneration system for broadcast which can present a new function and comfortable operating environments, such as inclusion which harnessed the rapidity of random access, and edit.

<BR>[0006]

<BR>[Means for Solving the Problem]

The image transcription regeneration system for broadcast by this invention used for television broadcasting

The image data storage means which consists of random access storage which stores the image data of two or more scenes,

The display and input unit for graphical user interfaces,

A window display means to display the event window for displaying two or more scenes for playback in a list in order of playback on said display,

An alter operation reception processing means to receive the alter operation of the scene arranged in said event window which changes sequence with said input unit at least,

It has a playback means reproduced by choosing either of the playback modes serially to stop after reproducing the continuation playback mode and one scene which reproduce two or more scenes continuously.

<BR>[0007]

Although the sequence to send out was decided to some extent by this event window, in having been edited and having been made one file so that it may reproduce continuously or may stand by at the head of the following scene in detail, the function of impossible dynamic sequential sending out can be offered.

<BR>[0008]

As for a playback mode, it is desirable serially in an event window to enable it to choose with the display carbon button which receives said continuation playback mode and alter operation by the input device, such as a pointing device.

<BR>[0009]

In case two or more scenes for [ said ] playback are preferably displayed in a list in said event window, it has at least an alter operation suppression means to inhibit the alter operation which changes the established state about modification of said sequence and current playback, during playback.

<BR>[0010]

By careless actuation, modification of sequence, a head broth, etc. can be performed and the situation which broadcasts the contents which do not change and mean the contents of event playback set up with much trouble can be avoided in advance with this alter operation suppression means.

<BR>[0011]

At least said alter operation suppression means, for example as a display mode of said event window with the 1st display mode which permits the actuation input of the arbitration of said input unit during playback

It has the 2nd display mode which inhibits the alter operation which changes the established state about modification of said sequence and current playback, and displays in a list with the 2nd display mode from said 1st display mode during playback according to directions of a user automatically.

Although manual directions of an operator can also perform the shift to the 2nd display mode from the 1st display mode, when playback is started, it may be made to shift to the 2nd display mode automatically.

Furthermore, when playback is ended, you may make it return to the 1st display mode

automatically.  
<BR>[0012]

In said event window, since it shifts mutually between said 1st display mode and 2nd display mode, said window display means can also display the operational manual operation button for a display-mode change with said input device.  
<BR>[0013]

Said image data storage means stores image data about a specific scene at least more widely than the start point and the ending point of the scene concerned. Said playback means

At the time of playback of a scene, only the 1st time amount (PURIRORU time amount) only the 2nd time amount (postroll time amount) from the ending point of said applicable part from the last time to next time amount [ start point / of the scene concerned ]

It has the function which reads the image data concerned from said image data storage means, and is reproduced, and it is desirable to cancel the function concerned on the boundary of said two scenes of the arbitration by which continuation playback is carried out in said continuation playback mode while validating the function concerned by the playback mode serially.

By this, without being conscious, serially, by the continuation playback mode, PURIRORU time amount and postroll time amount can be added before and after a scene, and it can reproduce, and an operator wears automatic and two or more scenes for playback PURIRORU time only before and after the whole as one scene, he can add postroll time amount and can be reincarnated at a playback mode.

That is, since the PURIRORU time amount and postroll time amount between scenes are deleted, the start point of two or more scenes to an ending point is very convenient in a continuation playback mode, from viewpoints, such as broadcasting-hours decision, in accordance with those sum totals of each scene.

<BR>[0014]

Said alter operation reception processing means receives the actuation which dragging and dropping the scene of the arbitration of two or more scenes shown the list table in said event window, and may enable it to change the sequence of the scene concerned according to this actuation.

Thereby, the operability of sequence modification in an event window improves.  
<BR>[0015]

Said window display means displays the scene window which stores the icon showing each scene of the recorded image data on said display besides said event window. Said alter operation reception processing means receives the actuation which dragging and dropping the icon of the scene of the arbitration in this scene window to the list location of the arbitration in said event window with said input device. It is also possible to make storing of the scene into said event window and the decision of sequence according to this actuation.

This can perform cooperation actuation between scene windows easily.  
<BR>[0016]

<BR>[Embodiment of the Invention]

Hereafter, a drawing explains the gestalt of concrete operation of this invention to a detail.  
<BR>[0017]

First, the outline configuration of the whole image transcription regeneration system for broadcast by which this invention was applied to

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>  
is shown.

This system has the digital-recording regenerative apparatus 10 at the core.

The digital-recording regenerative apparatus 10 contains the random access storage which memorizes image (video) data and voice (audio) data in digital one. With the gestalt of this operation, a magnetic disk drive is used as random access storage.

There is a camera selector 4 which chooses some outputs of two or more television cameras 2 and these cameras 2 in the preceding paragraph of the digital-recording regenerative apparatus 10, and the output of this camera selector 4 is inputted into the digital-recording regenerative apparatus 10.

The digital-recording regenerative apparatus 10 may have two or more input channels. In addition, not only a video signal but an audio signal is included in the output of a camera 2.

Although the coincidence input of the video audio signal of two or more channels is possible in this way to the digital-recording regenerative apparatus 10, you may be the input of only one channel.

Moreover, there \*\*\*\*\* one camera 2 and its camera selector 4 is not indispensable.  
<BR>[0018]

The digital-recording regenerative apparatus 10 may have two or more output channels (playback channel).

A monitor 6 is connected to the latter part of the digital-recording regenerative apparatus 10 for every output channel of the, and the switcher 8 which chooses as the latter part from two or more video signals and audio signals the signal which should be carried out a broadcast output (broadcasting) is further connected to it. In a switcher 8, it has the external input line 7 which can receive the signal from the outside, such as a camera besides two or more channel output of the digital-recording regenerative apparatus 10, and VTR.

There may be two or more external input lines 7.

The signal chosen by the switcher 8 is outputted to the main track 9 for broadcast. Change control of the switcher 8 is done by the person in charge of broadcast.  
<BR>[0019]

For control of the digital-recording regenerative apparatus 10, a keyboard 14, a mouse 16, and a display 12 are connected.

It is also possible to use the pointing device of arbitration, such as a trackball, instead of a mouse.

A display 12, a keyboard 14, and a mouse 16 are equipment for giving GUI (Graphic User Interface), and are for performing various actuation, such as inclusion, edit, and playback, interactively on the display screen.

Furthermore, the live controller 18 is connected to the digital-recording regenerative apparatus 10.

The live controller 18 is a motion controller only for these systems which can control much functions by making video control into Maine.

Two or more live controllers 18 can be formed separately (every virtual recorder mentioned later) for every actuation channel of the object to operate.

Or it is also possible to share one live controller 18 to two or more actuation channels.

By the live controller 18, although almost all actuation by GUI can be performed, cut edit (edit in the time-line window mentioned later) cannot be performed.

As actuation peculiar to the live controller 18, the adjustable setting of the reproduction speed by jog shuttle dial 18a and adjustable control of the reproduction speed by lever 18b for slow are possible.  
<BR>[0020]

The hardware configuration of the digital-recording regenerative apparatus 10 is shown in

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000004"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 2</A>

<BR>[0021]

The digital-recording regenerative apparatus 10 is equipped with the EISA bus 110 of 17 slots, and the digital video bus (CCIR601) 130 of 12 slots by this example. The processor card 121 and the display controller card 122, and the RS422 interface card 125 are connected to the slot of the EISA bus 125.

Moreover, depending on a card, it connects ranging over both the slots of the EISA bus 125 and the digital video bus 130.

In the example of illustration, such cards are the genlock reference card 124, a disk controller card 123, the video input interface card 126, the video outlet interface card 127, and the audio I/O interface card 128.

<BR>[0022]

A microprocessor (for example, i486 made from Intel), RAM, an input/output interface, etc. are carried in the processor card 121.

The hard disk drive 160 for systems and the floppy disk (flexible disk) drive 150 are connected to this processor card 121, and a keyboard 14 and a mouse 16 are further connected to it.

A display controller is carried in a display card 122, and the display action of a display 12 is controlled.

<BR>[0023]

The video input from the camera selector 4 is connected to the video input interface card 126, and the video signal from the video outlet interface card 127 to a monitor 6 is outputted to it.

Moreover, in the audio I/O interface card 128, the interface of the audio input from a camera 2 and the audio output to a monitor 6 is taken.

These input signals may be analog signals, or may be digital signals.

In the case of an analog signal, it is changed into a digital signal inside.

Moreover, these I/O interface cards can be extended.

<BR>[0024]

The video router 133 which changes an I/O video signal is built in the digital video bus 130.

The video router 133 can change the input of the arbitration of 32 inputs to the output of the arbitration of 32 outputs in this example under control of a processor.

<BR>[0025]

A disk controller board 123 controls the hard disk disk drive 140 for videos.

Two or more sets (the example of drawing four : a total of 16.8 G bytes) are controlled for 4.2 G bytes of hard disk (random access storage) by this example through the SCSI-2FAST/WIDE bus 135.

A disk controller board 123 and two or more sets of hard disk drives 140 can also be extended.

<BR>[0026]

It is for locking an internal clock in the genlock reference interface card 124 at the external usual black burst signal of NTSC or PAL.

The RS422 interface card 125 offers the interface for connecting the live controller 18.

<BR>[0027]

The configuration of disk controller 123a carried in

<A

HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000005"

TARGET="tjitemdrw">drawing 3</A>

at a disk controller card 123 is shown.

In

<A

HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000004"

TARGET="tjitemdrw">drawing 2</A>  
, this corresponds, when two disk controller cards 123 are mounted.  
In one disk controller 123a, it has two JPEG (Joint Photographic Expert Group) compression / elongation chips 123b and 123c for two channels.  
More, for inclusion of the video signal of long duration, by this example, Motion-JPEG compression technology is used, an image is compressed, and it stores in a hard disk.  
There are one video input/output channel and four audio input/output channels, and while compressing an input video signal and an audio signal and storing in a disk, this compression storing information can be elongated and outputted to each chip.  
<BR>[0028]

In this system, it has two or more physical resources (resource) which may function as a videocassette recorder respectively.  
The number of this resource corresponds to the number of compression/elongation chip.  
These resources can be assigned to different functions, such as inclusion / playback, or edit, according to a user's purpose.  
For example, according to an application, a resource can be effectively used so that it may say that edit increases the channel for inclusion and does not prepare [ to carry out / which reduces the channel for inclusion and prepares the channel for edit independently ] the channel for edit to make [ many ] camera inclusion conversely although there may be little camera inclusion.  
In this system, such a logical videocassette recorder is called a virtual recorder.  
<BR>[0029]

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_eije?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000006"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 4</A>  
explains the mode of operation of this system.  
An axis of abscissa expresses time amount among drawing.  
From the REC point of this drawing (a) to REC A STOP point expresses the clip as a unit of physical record to a disk.  
From a REC point to ENTER/CUEUP is equivalent to a clip in this drawing (b).  
The unit of logical record is called a scene to the clip of a physical record unit.  
In this example, the image of the section of the arbitration in a clip is specified as a scene which is the image which may be reproduced behind.  
The deep half-tone-dot-meshing part in drawing and on a time-axis expresses the inclusion scene in an inclusion channel, and a thin half-tone-dot-meshing part expresses the playback scene in a playback channel.  
<BR>[0030]

This drawing (a) shows two-channel inclusion mode.  
An inclusion channel and a playback channel exist independently in this mode.  
The recording start of the information on an inclusion channel is carried out from a REC point.  
Then, an operator directs the start point (IN time) of a scene with MARK directions, and directs the ending point (OUT time) of a scene with ENTER/CUEUP directions in a place suitable subsequently.  
One scene is specified by this and the scene specification data for specifying this scene are generated.  
About the structure of this data, it mentions later.  
Search of a scene is performed by CUEUP and the playback output of the scene now incorporated with PLAY directions is carried out on a playback channel.  
In addition, this playback output is not an output from the digital-recording regenerative apparatus 10 to the last, and a broadcast output is not necessarily carried out as it is.  
A broadcast output is carried out the signal chosen by the switcher 8 as mentioned above.  
In this two-channel inclusion mode, since the inclusion channel is prepared separately from a playback channel, inclusion by the inclusion channel is continued

also during a playback output.

For example, actuation which does not make inclusion break off also during slow playback is possible.

Therefore, take the important scene generated during playback and it is not spilt. Such a scene can create a scene later, as long as it is recorded as a clip.

<BR>[0031]

In addition, when ENTER/CUEUP directions are performed without performing MARK directions, the time of only the time amount (mark time amount  $T_m$ ) defined beforehand going back from the directing point becomes settled as an IN time, and the scene of the time amount width of face is generated.

since a decisive scene finishes by this -- \*\*\*\* -- scene creation can be directed. The playback output of this scene can be immediately carried out with PLAY directions.

The location of IN time and an OUT time is the range of a corresponding clip, and can be changed behind.

<BR>[0032]

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000006"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 4</A>

(b) shows one-channel inclusion mode.

In this mode, since an inclusion channel and a playback channel share one resource, it cannot record during playback.

Therefore, inclusion of a clip stops at the time of ENTER/CUEUP directions.

In order to record again, it is necessary to perform REC directions again after playback termination.

Other actuation is the same as that of two-channel inclusion mode.

<BR>[0033]

In performing inclusion and playback with two-channel inclusion mode to an one camera input, it needs two resources as said resource.

This is for continuing inclusion also during playback of a scene.

Both resources share one playback channel.

One resource is sufficient in performing inclusion and playback with one-channel inclusion mode to an one camera input.

In performing time-line edit mentioned later, it needs one resource separately.

In this case, the video and the audio after edit are reproduced at the same rate.

For example, an audio will also become slow if video is made slow.

However, the audio split edit from which the break of the scene of video and the break of the scene of an audio differ is possible by this one virtual recorder.

It is necessary to assign one resource separately to audio edit to change the reproduction speed of an audio and video by the time-line edit mentioned later.

Such an application can consider a case so that background music may be put on the video of slow playback at the Normal rate.

<BR>[0034]

To record two camera inputs on coincidence synchronously, two resources are required, and in order to perform this inclusion and playback to coincidence, two more resources are needed.

Also in this case, both images share the playback channel of the same network.

<BR>[0035]

In this system, various kinds of windows displayed on a display 12 for GUI actuation are used.

In this example, each window of a record controller window, a scene window, a preview window, a highlights window, a time-line window, a library window, and an event window is adopted.

Hereafter, the operator actuation and system behavior in each of these windows are explained to a detail.

<BR>[0036]

The information processor using the processor on the processor card 121 in the gestalt of this operation is using Windows NT (trademark of Microsoft Corp.) as the operating system, a control program peculiar to this system operates on it, and a main menu screen (not shown) is displayed on a display 12.

<BR>[0037]

By carrying out the selection directions of the "configuration" from this main menu screen, a configuration window as shown in

<A

[drawing 5](http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000007)

is opened.

In this window, the resource mentioned above is assigned to various functions according to a user's application.

Here, one shall be chosen for one-channel inclusion mode, and one and one two-channel inclusion mode shall be chosen for an edit channel.

The icon showing the various functions in "edit" area in this window and "inclusion/playback" area shows the number of the resource which it needs by the pattern.

It clicks on the icon of "1CHANNEL" of "inclusion/playback" area with a mouse first for one-channel inclusion.

A click doubles a mouse cursor to the object on a screen, and actuation of pressing a mouse button is said.

A color is attached to one of four boxes which are in the upper right part of a window at this time.

In these, a box expresses the number of a resource.

In this example, the physical resource of four channels exists, and when the color of one box changes, it is shown that one channel (A channels) was assigned among those.

which can assign a resource the back, or (namely, number of an empty resource) this resource operating condition display shows at a glance.

Then, if it clicks on the icon of the function for the video edit in "edit" area "1CHANNEL EDIT", a new channel (B channels) is assigned to edit, it will be indicated by coloring and one more box of a resource will become remaining two pieces.

Furthermore, if the icon of "2CHANNEL" in "inclusion/playback" area is chosen, two resources will newly be assigned to a new channel (C channel), and a coloring indication of the box of all resources will be given.

It means that all resources had been assigned by this.

<BR>[0038]

Thus, it can assign various functions [ for the purpose of four physical resources of the digital-recording regenerative apparatus 10 ].

<BR>[0039]

In addition, "groupie edit" in edit area is the function to use when carrying out time difference playback, omitting the scene which does not have the need among the recorded images, and two resources are used also for this.

The carbon button on a par with the lower part of a window is the Clear carbon button used when redoing from the beginning the O.K. carbon button which recognizes a setup of assignment, the Cancel carbon button which cancels a setup, and a setup. Each menu item of "a resource setup", "a routing setup", "others", and "filing" other than "resource assignment" by which current selection is made is displayed on the window upper part.

<BR>[0040]

<A

[Page 11](http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000007)

D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000008"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 6</A>  
shows the screen displayed by clicking "a resource setup" on the window  
screen of  
<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000007"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 5</A>  
  
On this screen, assignment of the RS422 port (for the live controllers 18) to a  
maximum of eight pieces, assignment of the audio bank to a maximum of four cards,  
etc. are set up to each channel set up on the screen of  
<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000007"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 5</A>  
  
Assignment can be performed by clicking the intersection on the matrix in the  
preceding paragraph and the latter part of a viewing area of a resource.  
In this example, one-pair plurality besides 1 to 1 or assignment of two or more to 1  
is possible for a port and a resource.  
Since a resource is not assigned to a "library resource" (function of the  
library window mentioned later) if it becomes independent, in order to share the  
playback channel of the resource of other functions, one of resources is specified.  
For example, the resource for edit is shared.  
The compressibility of the image data of each channel is selected in the screen  
lower right section.  
<BR>[0041]  
  
<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000009"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 7</A>  
shows the screen displayed by clicking "a routing setup" on the screen of  
<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000007"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 5</A>  
  
On this screen, assignment of the input source (inclusion channel) and the output  
source (playback channel) is performed to inclusion/playback channel (the example of  
A channels and C channel).  
As the input output source, there is an audio I/O card besides video I/O cards, such  
as a digital composite video signal and an analog composite bidet signal.  
<BR>[0042]  
  
<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000010"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 8</A>  
shows the screen displayed by clicking "others." in the "timer setting" area on the left-hand side

of this screen, "PURIRORU 2" and "PURIRORU 3" are the input area which can set up three kinds of PURIRORU time amount.

A "postroll" is input area which sets up postroll time amount.

About the function of PURIRORU and a postroll, it mentions later.

Although, as for PURIRORU time amount, having made possible the multi-statement only of PURIRORU time amount affects actuation of an operator, it is because postroll time amount does not affect actuation of an operator at all.

The column of four numeric values of "timer setting" area expresses a part, a second, and a frame number (30 frames per second) from Hidari at the time, respectively.

In fact, the respectively suitable upper limit for these set points may be prepared. "ENTER SPACE" is input area which sets up whether inclusion is stopped and a queue rise is carried out, after which continues clip inclusion after ENTER/CUEUP directions in the case of one-channel inclusion.

In one-channel inclusion, as mentioned above, although clip inclusion is stopped by ENTER/CUEUP directions, in order to leave the room of modification in the direction of an outside of a next OUT time rather than to stop immediately with the directions concerned, such management is carried out.

"FORWARDSPACE" and "REVERSE SPACE" are the input area of a front edge left for applying paste and a back edge left for applying paste.

If disk arrangement mentioned later is performed at the time of two-channel inclusion mode, in order to secure the storage area of a disk, the image data of the clip except a scene corresponding point will be eliminated.

It is desirable in that case to give a certain amount of allowances before and after a scene in consideration of the possibility of migration of next IN time and an OUT time.

The float is an edge left for applying paste.

The range of the set-up edge left for applying paste is removed from the object of disk arrangement with a scene corresponding point.

<BR>[0043]

"Automatic disk arrangement" area is input area which sets up the parameter at the time of automatic disk arrangement being performed.

While automatic disk arrangement continues inclusion for a long time, it is a function which eliminates unnecessary data automatically in connection with the capacity of a hard disk 140 decreasing.

Inclusion time amount is extensible substantially to fixed capacity of hard disk drive with this.

The opportunity which performs automatic disk arrangement is a time of the availability of a disk 140 breaking the set point.

"START REMAIN" is input area which sets up the availability of the disk 140 used as the opportunity which performs this automatic disk arrangement.

At the time of disk arrangement, parts other than the scene of the clip data before a certain time amount are eliminated from current in the direction of the past.

It is because the direction of old data is considered that significance is low.

"LEAVE SPACE" is input area which sets up the value which defines the latest time amount width of face which is not made into the object of disk arrangement in the case of automatic disk arrangement.

<BR>[0044]

"The drop frame / non drop frame" of "option" area are area which defines whether a fraction is taken into consideration, when carrying out counting of the frame number which has a fraction per second.

"1Field / 2Field" is the area for choosing whether it reproduces with the image of the 1 field, or it reproduces with the image of the 2 fields, when playback of video is suspended.

It is more desirable to reproduce in the 1 field in the case of still pictures, such as a quick image of change.

"MAX SHUTTLE SPEED" is input area which sets up the maximum limiting speed of a shuttle.

<BR>[0045]

The memory area which stores various kinds of parameters set as

JPA\_1997-233387\_translation.doc

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000011"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 9</A>  
in the configuration window is shown.  
This memory area is prepared on RAM carried on the processor card 121, and various kinds of parameters 301-312 mentioned above are stored.  
<BR>[0046]

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000012"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 10</A>  
,

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000013"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 11</A>  
, and  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000014"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 12</A>  
show the scene in the gestalt of this operation, highlights, and the table showing the DS of an event, respectively.  
<BR>[0047]

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000012"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 10</A>  
shows the scene data table 410 which registers the data of each scene registered into the scene window illustrated behind.  
This scene data table 410 has each field of the time code of that scene number, the clip number of a corresponding clip, IN time, and an OUT time, DEYURESHON, a scene name, and a comment for every scene.  
<BR>[0048]

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000013"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 11</A>  
shows the highlights data table 420 which registers the data of each highlights registered into the highlights window illustrated behind.  
The highlights data table 420 has each field of the time code of the number of the highlights, the scene number (there may be plurality) of a corresponding scene, IN time, and an OUT time, DEYURESHON, a highlights scene name, and a comment for every highlights.  
<BR>[0049]

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000014"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 12</A>  
shows the event data table 430 which registers the data of each event registered into the event window illustrated behind.

This event data table 430 has each field of numbers, such as that event number, a corresponding scene, or highlights, DEYURESHON, an event name, and a comment for every event.

<BR>[0050]

An example of a record controller window is shown in

<A

[drawing 13](http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000015)

This window is a window for performing inclusion, playback, and generation of a scene from on a screen instead of the live controller 18, and, thereby, can perform necessary minimum actuation to the channel to which the controller 18 is not connected.

By the channel to which the controller 18 is connected, concomitant use with a controller 18 is also possible.

<BR>[0051]

In "actuation channel" area, the channel for [ by this record controller ] actuation is chosen.

This channel is equivalent to not a physical channel but A, B and C in the "resource information" area shown in

<A

[drawing 5](http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000007)

, and D channel, and equivalent to the logical virtual recorder mentioned above. "REC" and the "STOP" carbon button in "inclusion" area are a carbon button which directs the inclusion (image transcription) initiation and termination of a clip which were mentioned above.

The PLAY carbon button and the STOP carbon button of "playback" area are a carbon button for playback / halt of the recorded scene.

<BR>[0052]

The "MARK" carbon button of "scene creation" area is a carbon button equivalent to the MARK directions explained by

<A

[drawing 4](http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000006)

, and specifies the start point (IN time) of a scene.

Moreover, the ENTER carbon button specifies the ending point (OUT time) of a scene. Generation of a scene will also be ended if the STOP carbon button is clicked without carrying out ENTER directions after MARK directions.

An ENTER/CUE carbon button is a carbon button equivalent to the ENTER/CUEUP directions explained by

<A

[drawing 4](http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000006)

, carries out a queue rise in IN time (at the time [ In fact ] before PURIRORU time amount) of the scene so that the scene can be reproduced immediately, and stands it still in VAR mode while it specifies termination of a scene.

VAR mode is the mode which confirms lever 18b for slow.

When the scene is reproduced with the PLAY carbon button after scene creation and the "CONT" check box of "scene creation" area reaches an OUT time, it is for choosing whether the image of the OUT time of the scene of the is outputted in the condition of having stopped with the still picture, or the image of

an inclusion channel is continued and outputted.  
The latter will be chosen if it checks to a check box.  
<BR>[0053]

"RECORD TIME" in a record controller window displays the time of day (time code) of the recorded last.  
"PLAYER TIME" displays the time code currently reproduced.  
This display is also suspended when playback has stopped.  
After the image "DELAY TIME" is carrying out [ the image ] current playback is recorded, which indicates whether time amount has passed.  
In addition, stepping of the time code is carried out by the free run by the built-in generator, and it is generated.  
This generator can be set by external LTC (Logitudinal Time Code).  
<BR>[0054]

An example of a scene window is shown in

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000016"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 14</A>

A scene window is a window for displaying and stocking it, using as an icon identification information (scene number etc.) of each scene generated using the record controller window (

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000015"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 13</A>  
) or the live controller 18 (

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>  
, and searching if needed.

That is, it is the drawer which stores the scene.

There is no function which reproduces a scene directly from this window.

The scene of the arbitration in a window can be chosen with a mouse, and can perform actuation to the scene by drags and drops the selected scene to other windows by the function which other windows have.

After drag and drop double a mouse cursor to the migration object on a screen, they move a mouse cursor to a migration place, with a mouse button pressed, and mean actuation of detaching a mouse button.

Pointing devices other than a mouse can also perform same actuation.

By double-clicking the scene of arbitration, the preview window mentioned later is opened and modification actuation of the input of a scene name or a comment and IN time, and an OUT time is attained in it.

As for a scene window, only the number of the virtual recorders (two-channel inclusion or one-channel inclusion) of an inclusion system exists.

For example, when the number of the virtual recorders of one-channel inclusion is one, as for three scene windows, they will exist [ the virtual recorder of two and two channel inclusion ].

In order to distinguish each scene window, a channel name (the example of drawing [C]) is displayed on the title bar of a window.  
<BR>[0055]

The display of each scene in a scene window

Others [ display / which displays a scene name (a default is a scene number) and scene generation time of day as shown in

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
Page 16

JPA\_1997-233387\_translation.doc

1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000016"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 14</A>  
</icon ],  
A scene number, a scene name, IN time, an OUT time, DEYURESHON,  
The list display (<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_eije?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000017"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 15</A>  
) which shows a comment by text, the grid display which displays only a scene name  
in the shape of a grid (<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_eije?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000018"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 16</A>  
>,  
The retrieval display (Search Display) (<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_eije?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000019"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 17</A>  
) which can input the conditions for retrieval of the scene of arbitration is also  
possible, and can be respectively chosen from the menu bar of the window upper part.  
The target scene can be searched with the retrieval display screen of  
<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_eije?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000019"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 17</A>  
from various retrieval conditions, such as a scene name, an inclusion date,  
inclusion time of day, and a comment.  
<BR>[0056]

In addition, the scene which became unnecessary can also be deleted by drags and  
drops to the garbage can on the display screen (not shown).  
<BR>[0057]

An example of inclusion of a clip and the processing flow of generation of a scene  
is shown in

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_eije?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000020"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 18</A>

This corresponds to processing in two-channel inclusion mode.  
It realizes, when a processor performs the control program stored in RAM on the  
processor card 121, and this processing is started by the click of the REC carbon  
button.  
<BR>[0058]

First, inclusion initiation of the signal of an inclusion channel is carried out  
(211).

That is, the point turns into a start point of a clip.  
The input image of an inclusion channel can be supervised on the monitor 6 of a  
corresponding playback channel.  
An operator clicks the MARK carbon button by the start point of a scene to reproduce  
later, supervising the image.  
According to these MARK directions (212), the time code at that time is recorded as

an IN time (213).

Then, an operator clicks the ENTER carbon button in that he wants to end generation of the scene.

According to these ENTER directions (214), the time code at that time is recorded as an OUT time (215).

Subsequently, the scene which has this IN time and an OUT time is generated (216). Under the present circumstances, a scene number is automatically assigned to that scene in order of generation.

For example, a scene number is added like SC001, SC002, SC003, and ...

Here, " shows a scene and " shows an inclusion channel.

<BR>[0059]

Since scenes are some clips, they do not have the image of the scene itself separately from a clip, but hold the time code (DEYURESHON from IN time to an OUT time or instead of being the time code of an OUT time) of the scene specification data which correspondence relation with a clip understands, i.e., IN time, and an OUT time.

When the same time code may exist with two or more clips, the clip number mentioned later is also included in scene specification data.

Such scene specification data are saved at the scene data table 410 shown in

<A href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000012" target="tjitemdrw">drawing 10</A>

A scene name, a comment, etc. can be added to a scene by the operator.

<BR>[0060]

When ENTER directions are the things accompanied by CUE, the head of the generated scene is pulled out.

Then, REC MARK assignment of return and the following scene is received to step 212 until the STOP carbon button is clicked (219).

A click of the RECSTOP carbon button ends inclusion of the inclusion channel concerned (220).

That is, the time turns into an ending point of a clip.

Preferably, also about a clip, at the time of REC initiation, the clip number is generated automatically, and it is recorded, and to the recorded image (and voice) data, the time code at the time of the inclusion initiation and termination (or DEYURESHON from initiation to termination) matches, and is saved.

<BR>[0061]

Without detecting MARK at step 212, when ENTER is detected, as shown in (217) and

<A href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000021" target="tjitemdrw">drawing 19</A>

(b), only the mark time amount Tm set up beforehand records the time code at the last time as an IN time (218), and progresses to step 219.

After this checks generating of an important scene, without performing MARK directions, it can go back mark time and a scene can be generated.

Generation of many useless scenes is avoidable with this.

Mark time amount is good also as an adjustable setup of a user being possible.

<BR>[0062]

In addition, REC, ENTER, REC Directions of STOP etc. can be performed also from the live controller 18.

Moreover, in the case of one-channel inclusion mode, it is REC as mentioned above.

Clip inclusion is ended with ENTER/CUE directions, without waiting for STOP directions.

<BR>[0063]

Next, the function of PURIRORU and a postroll is explained.  
<BR>[0064]

In a switcher 8 (

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

), when changing an output from the switcher input X to the switcher input Y in case the information outputted to a main track 9 is changed from a certain program (or scene) to other programs (or scene) for example, it is desirable that the start point of the image of Input Y is in agreement with the change time of a switcher 8. However, since the operator of a switcher 8 differs from the operator of GUI or the live controller 18, start point of the image of a change place does not usually necessarily correspond with the change time of a switcher 8.

When playback initiation of the image of a change place is overdue, or when the change of a switcher 8 is rash from a change schedule time, the right image of a change place is not prepared yet, but there is a possibility that inconvenient images, such as a noise, may be broadcast.

Then, when the PURIRORU time amount (for example, 5 seconds) PR is set up as time amount before the start point (IN time) of a scene as shown in

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000021"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 19</A>

(a), and there are playback directions of a scene etc., playback is started from the time of a PURIRORU time amount quota from the IN time.

That is, operators, such as GUI, are going to start playback earlier [ this / PURIRORU time amount part ] than a change schedule time (

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000022"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 20</A>

(a)).

Under the present circumstances, even if initiation of the image of a change place is overdue, even if the (

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000022"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 20</A>

(b)) or change time of a switcher 8 is rash from a regular point beforehand, it is lost that an inconvenient image is outputted.

Moreover, after the operator of a switcher 8 can check the image of a change place early [ PURIRORU time amount part ] and checks that it is a right image, he can change a switcher 8 at the predetermined time.

<BR>[0065]

On the contrary, when the image of a changing agency is completed earlier than a change time, or when a change is late for a change schedule time, there is a possibility that the still picture or noise of a changing agency may be broadcast.

Then, as shown in

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000021"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 19</A>

(a), the postroll time amount (for example, 10 seconds) PO is set up as time amount after ending points (OUT time), such as a scene.

Thereby, the scene of a changing agency etc. continues playback by postroll time

amount, even after reaching the OUT time.  
Therefore, when the image of a changing agency is completed earlier than a change time (

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000022"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 20</A>

(c)), even if it is the case where a change is late for a change schedule time, since continuation playback of the image is carried out, it is lost that an inconvenient image is outputted only of the postroll time amount P0.

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000022"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 20</A>

(d) corresponds, when [ extreme ] the OUT time of the image of the changing agency X is before a change over point and IN time of the image of the change place Y is after a change over point.

Also in this case, the above-mentioned problem is avoided like the case of (b) and (c).

<BR>[0066]

An example of a preview window is shown in

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000023"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 21</A>

A preview window is used, when changing the time of seeing images, such as a scene which exists temporarily, and IN time or the OUT time of the scene in order to pass an image to a main track 9 (

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

) not but.  
Moreover, a change of names, such as a scene, or a comment can also be made in this window.

The example of drawing shows the preview window it was [ the preview window ] open by double-clicking one library scene in the library window mentioned later.

<BR>[0067]

Numbers (drawing library), such as a corresponding scene, a name, an inclusion date, a comment, etc. are displayed on "information" area of the window upper part.

"Edit" area shows IN time, a current time (current time code), an OUT time, DEYURESHON, and a PURIRORU reserve time.

A "current time" shows the time code of the image which is carrying out current playback, and "DEYURESHON" shows the time interval from set-up IN time to an OUT time.

A "PURIRORU reserve time" shows the time amount width of face of the image which exists at the time before IN time in the clip corresponding to the scene concerned etc., and this serves as a standard which judges the possible range at the time of moving IN time to the front.

IN time, a current time, an OUT time, and the relative relation of DEYURESHON are displayed in a rod-like graph.

The actuation channel which should output a preview image is chosen in "motion control" area.

<BR>[0068]

The "actuation channel" of "motion control" area of the window lower part is for choosing the output channel of a logical virtual recorder and outputting a preview image. When there is a virtual recorder for edit, it is made to make a preview image output to the output channel for edit by the default. A "image taking-in" carbon button is to use the image of a current time for 1 coma incorporation, and use this for the icon display of the scene etc. In addition, since there is no display of an image in the icon of a scene window, by the preview of a scene, this carbon button serves as an invalid. By the PLAY carbon button and the STOP carbon button, playback and a halt of this scene are possible. Reproduction speed is adjustable by setup of SPEED in that case. For example, new IN time and an OUT time can be set up during slow playback by clicking the IN carbon button and the OUT carbon button of "edit" area. Rewinding and postponement of an image can be performed with the REV carbon button and the FWD carbon button. When the clip which corresponds exceeding current IN time and the current OUT time of a scene is memorized in that case, it is also possible for a current time to be able to move exceeding current IN time and a current OUT time, and to change IN time and an OUT time into the outside of a current scene. The PB carbon button is for choosing the mode which outputs a playback image (with still picture) as the midst which has suspended playback, and the EE carbon button is for choosing the mode which outputs the image under inclusion during a playback halt as it is. This preview window can be closed by clicking a termination carbon button.

<BR>[0069]

In addition, it is also possible for it to be able to be made to carry out a direct modification setup of the numeric value of the time code of IN time and an OUT time.

<BR>[0070]

An example of a highlights window is shown in

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000024"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 22</A>

A highlights window is a window which collects and stores only the important scene among the generated scenes. That is, highlights are the scenes to which the information were important was added among scenes. Usually, the number of the scenes generated in the scene window becomes huge, and all these scenes are not necessarily important for it. Although it is possible to search a specific scene in a scene window, it is troublesome to search a required scene immediately and complicated time and effort is required. Then, this highlights window is prepared, and it accumulates into this window beforehand about the important scene, and enabled it to search at a glance. Also in this window, a list display, a grid display, and a retrieval display are possible like a scene window.

<BR>[0071]

What is necessary is just to drag and drop a scene and a library scene from other windows, in order to register a scene into this highlights window on GUI. Moreover, in registering using the time-line window mentioned later to a live controller, click a highlights registration carbon button, or it is ADD. The HIGHLIGHT carbon button is pushed. When highlights registration is carried out, a unique highlights number is assigned to a scene. The DS of the highlights scene data by which highlights registration was carried out is as having been shown in

<A

JPA\_1997-233387\_translation.doc  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000013"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 11</A>

An operator can change a highlights scene name into an intelligible identifier.  
The relation between the registered highlights scene and the original scene is link relation.

If link relation changes either, the relation by which another side is changed similarly will be said.

Only one of the window of this exists in this system.

Therefore, when the scene recorded from which virtual recorder also turns into a highlights scene (at the time of registering with a highlights window), retrieval, a call, and playback come to be able to do it from the virtual recorder of every inclusion system.

The playback channel at this time turns into a playback channel of the called virtual recorder.

<BR>[0072]

In an icon display, about each highlights scene, a part of the information (one coma) is displayed, and it considers as the key of retrieval with the name.

In addition, there is no function reproduced on GUI from this window.

Each highlights scene can be chosen by the click of a mouse, and can perform playback actuation by drags and drops the selected scene to other windows by the function which other windows have.

For example, if it dragging and dropping to the library window mentioned later, playback actuation of the scene can be performed as a video file.

Moreover, the preview window mentioned above by double-clicking a scene is opened, and a change of the name of a highlights scene, the input of a comment, IN time, and an OUT time etc. can be made.

<BR>[0073]

Although playback actuation of the selected scene was not completed in this highlights window, the window (it is called a library window or a manual play window) equipped with the playback actuation function as shown in

<A href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000025" TARGET="tjitemdrw">drawing 23</A>

instead of this window may be prepared.

A library window is a window for performing instant playback of the registered image.

This arranges in in a window scenes which are likely to be broadcast beforehand, such as the championship scene not only in the image recorded immediately before but a sports program last year, and a player's profile, and is a thing which is the need and which is made refreshable by the way in an instant.

<BR>[0074]

In the example of

<A href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000025" TARGET="tjitemdrw">drawing 23</A>

, the icon of one of scenes can be chosen by click, and the head of the scene can be pulled out by clicking the CUE carbon button.

Furthermore, playback of the scene is started by clicking the PLAY carbon button.

Playback can be suspended by clicking the STOP carbon button.

In order to register a scene etc. into this library window, icons, such as a scene, are dragged from other windows, for example, scene window, or highlights windows, and it drops in this window.

A library scene can divide and arrange a page.

Thereby, even if the number of a library scene increases, access to the target scene becomes easy.

By a diagram, the contents of the sample page 1 are displayed.

In order to display the sample page 2, the menu item is clicked.

Retrieval of the target library scene is also possible on a retrieval screen (not shown).

<BR>[0075]

In addition, the check box of PURIRORU (preroll) and a postroll (postroll) is shown in this screen, and it can set [ which validates the PURIRORU time amount and postroll time amount which are set up now / or or ] up whether nullification is carried out by checking this box with a mouse.

For example, when the check box of PURIRORU was checked and the head of the selected scene is pulled out, only the head of the PURIRORU time amount set up from the IN time is pulled out by the image at the last time, and playback is started from the location by playback directions.

Moreover, when the check box of a postroll is checked, even after going through the OUT time about the reproduced scene, an image is outputted and only postroll time amount stops a next time.

It becomes useful to cancel the function of PURIRORU and a postroll, when reproducing the scene to which the image data for PURIRORU time amount and postroll time amount are not secured.

In order to change the time amount of PURIRORU and a boss trawl, it carries out in the configuration window mentioned above.

In addition, in a configuration window, although three PURIRORU can be set up, when two or more PURIRORU is set up, the either can be chosen with the selection carbon button of the live controller 18.

It is also possible to prepare the check box of three PURIRORU also in a library window, and to enable it to choose the either.

<BR>[0076]

The check box of "AUTO CUE" is for pulling out the head automatically by the click of the icon of a scene, without clicking the CUE carbon button.

If this is performed during playback, playback will be stopped and search will be performed.

The check box of "AUTO PLAY" is for the click of a scene icon to perform search and playback initiation automatically, without clicking the CUE carbon button and the PLAY carbon button.

<BR>[0077]

<A href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_eije?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000026" target="tjitemdrw">Drawing 24</A>

shows a time-line window.

A time-line window is a window which displays two or more scenes on time series side by side in a rod-like graph (it has a scene partition proportional to the die length of each scene) into this, and is a window for edit for editing a scene especially.

<BR>[0078]

"DEYURESHON" of the window upper part shows the die length of the sum total of the scene registered into this window.

A "current time" shows the location under current playback with a time code.

"IN DEYURESHON" shows the time amount of \*\*\*\*\* obtained when IN time is temporarily set up in a current time.

"OUT DEYURESHON" shows the time amount of \*\*\*\*\* obtained when an OUT time is temporarily set up in a current time.

A "target time" is the time amount of \*\*\*\*\* made into the target of the selected scene (group), and an operator can input this.

<BR>[0079]

There are one video track and two audio tracks in the center of a window. In order to register a scene into this time-line window, the scene for registration is dragged from other windows, and it drops with the target location (sequence location).

When a scene is dropped with the truck of video, the audio which becomes the video file and pair is registered into an audio track.

When a scene is dropped with the truck of an audio, the video file which becomes the audio file and pair is not registered into a video track.

Moreover, in order to change the list (sequence) of a scene, the scene of the purpose on the time line is dragged and it drops in the target location.

After being dropped on a truck, video and an audio can once be operated independently.

It is operated by changing into the condition of having chosen both to operate it together.

In addition, "NORMAL" of the window lower part is chosen to fix and operate the correspondence scene of video and an audio.

"SPLIT" (audio split mode) of the window lower part is chosen to operate video and an audio separately.

The front end or the back end of an audio scene is extensible per 1 scene by choosing SPLIT, and choosing the audio scene for actuation, and directing the "REV" carbon button or the "FWD" carbon button.

<A

href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000028"

TARGET="tjitemdrw">Drawing 26</A>

shows the condition of having extended only the voice of the scene of "\*\*\*\*\*" to the scene of the last "squeeze".

In this case, the audio scene corresponding to the last "squeeze" is deleted.

Thereby, the voice at the time before the voice scene corresponding to the image scene of \*\*\*\*\* can be put to the image of the scene of a squeeze.

When announcer's face and voice are recorded in a news program besides this example, announcer's voice can perform easily continuously edit that an image broadcasts announcer's face for other images with a sink at the sink last.

If "SLIP" is chosen, the contents of the voice scene can be shifted forward and backward per field by directing the "REV" carbon button or the "FWD" carbon button.

In the case of the video and the audio signal which received from the outside other than studio, there is what (for example, audio one becomes early) one side shifts to another side.

An SLIP function makes it possible to carry out edit management easily to such a problem.

The preview window which double-clicked and mentioned above the scene concerned on the time line is opened and it carries out in it to change the die length (or the IN time, an OUT time) of each scene.

<BR>[0080]

In this time-line window, playback actuation of the image of a series of edited scenes can be carried out with each carbon button of CUE, PLAY, and STOP which are located in the window lower left.

The edited image and audio are outputted to the output channel currently assigned to the virtual recorder for edit.

In the case of playback, the PURIRORU time amount of the scene which disregards the postroll time amount of the scene which has other scenes behind among continuous two or more scenes, and has other scenes in front is disregarded.

After all, only the PURIRORU time amount of a top scene and the postroll time amount of the last scene become effective.

This is because it is edited into one scene as that by which the scene of these plurality should be continuously reproduced as an image of a lot.

Since processing for this can be treated as data of the clip with which each scene corresponds and IN time, and an OUT time, it can be carried out very easily.

<BR>[0081]

The CLEAR carbon button in the window lower part is a carbon button used when clearing the contents of a setting of this window altogether at once. The TELE carbon button and the WIDE carbon button are for expanding and reducing a display in the direction of a time-axis, respectively. Thereby, it can expand and display, or it can reduce so that the whole file may be dedicated in a window according to the die length of \*\*\*\*\*\*, so that it may be legible in details.

<BR>[0082]

A highlights registration carbon button is a carbon button for registering into a highlights window a series of scenes edited in this window as one highlights scene, as mentioned above.

Although drag and drop performed registration to the highlights window in other windows, in order that the registration to a highlights window from a time-line window may perform a series of whole scene as a unit, it is necessary to choose all scenes and actuation becomes complicated.

Therefore, in the time-line window, the carbon button of the dedication for performing highlights registration is prepared.

Of course, it may be made to perform highlights registration by drag and drop like the case of other windows.

Especially the edit scene registered by highlights registration calls it a group. It defines as relation with scene data, and can reproduce like other highlights scenes, and it dragging and dropping to a time-line window again, and a group's data can also be reedited.

<BR>[0083]

The SLOW carbon button is a carbon button for performing slow playback about the scene (group) as which it was chosen in the time-line window.

If the SLOW carbon button is clicked, "\*\*\*\*\*" and the slow playback by the "user set point" can be chosen further.

As for the slow playback by the user set point, a user does input assignment of the slow reproduction speed with % value.

\*\*\*\*\* is the function to perform slow playback for the selected scene or the whole scene group with suitable constant speed, as a target scene or a target scene group is chosen and the die length suits the target time set up previously.

In addition, when \*\*\*\*\* of the scene group chosen from the target time is long, a \*\*\*\*\* function serves as an invalid.

<BR>[0084]

<A href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000027" target="tjitemdrw">Drawing 25</A>

shows an example of the flow of the playback control in a time-line window.

It realizes, when a processor performs the control program stored in RAM on the processor card 121, and this processing is started by the click of the PLAY carbon button.

<BR>[0085]

First, it investigates whether the slow playback by the SLOW carbon button is set up (231), and if not slow, reproduction speed v will be made into 100% (237).

If slow, it will investigate whether \*\*\*\*\* is specified (232).

If it is not \*\*\*\*\*, a user's input value will be set as reproduction speed v (238).

Even if it makes a user input an input value at this time, a user may be made to input it at the time of a previous SLOW carbon button click.

<BR>[0086]

when it is judged that \*\*\*\*\* is specified in step 232, the Target time set up previously is set to Variable T (233).

Next, the sum total time amount of all the scenes chosen previously is set as

Variable S (234).

Then, the value of Variable T and Variable S is compared (235).

Since slow playback cannot be performed when the variable T is smaller (i.e., when the Target time is shorter than the die length of all actual scenes), it progresses to step 238 by making a \*\*\*\*\* function into an invalid.

Under the present circumstances, step 238 is skipped and it may be made to progress to the following step 239.

when the direction of Variable T is judged to be large in step 235, a variable x(T/S) 100 is substituted [ v ] (236).

It can ask for the ratio which extends the playback time amount of the selected scene group by this corresponding to Target time T.

Then, a series of edited images are reproduced at a rate v (239).

The value of this rate v is held corresponding to the selected scene group, and is passed to a group's data at the time of highlights registration.

Thereby, same slow playback can be performed also at the time of playback of the highlights scene concerned.

In addition, the scene group to choose does not need to adjoin each other.

<BR>[0087]

In the time-line window of

<A

Href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000026"

TARGET="tjitemdrw">drawing 24</A>

, since each scene is displayed on a time-axis by the die length according to the die length (time amount width of face), when the scene of relative very short time amount exists among other scenes, it has a possibility of overlooking the existence. Although another minute scene is contained between the scene CB001 "steal home" and the scene CB002 "a squeeze" in the example of

<A

Href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000026"

TARGET="tjitemdrw">drawing 24</A>

, since the scene is short, it cannot recognize by

<A

Href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000026"

TARGET="tjitemdrw">drawing 24</A>

. Moreover, a null scene may arise on a video track in process of edit.

For example, in a preview window, it is possible to perform intentionally edit which starts voice from the last time to the image of a certain scene more slightly than IN time, and when such, in order to prevent a gap of voice and an image, the null scene of the die length corresponding to audio increment may arise automatically before a scene [ / on a video track ].

On the other hand, only corresponding die length lengthens the OUT time of the image of the last scene, or the treatment of only corresponding die length shortening voice of the last scene is needed.

However, since this null scene is small, in a time-line display, it is buried among other scenes and may not notice that existence.

When this is reproduced as it is, there is a possibility of performing inconvenient broadcast.

Then, the list display mode was formed.

In the time-line window of

<A

Href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000026"

TARGET="tjitemdrw">drawing 24</A>

, if the ListDisplay menu button on a screen is clicked, it will become a list

display mode.  
<BR>[0088]

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000029"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 27</A>

shows the window screen of this list display mode.  
In this screen, all the scenes currently displayed on the time-line display screen are shown a list table as text.

In this list display mode, it changes into the time-axis display of a central truck, and the list which consists of the text which identifies each scene, i.e., the number of a scene, a name, IN time, DEYURESHON, and a comment is displayed.

With a list display mode, since the name of the file of all scenes is displayed in equivalent magnitude regardless of the time amount of each scene, it can recognize certainly also on the null scene of very short time amount.

This list display shows that the minute scene in

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000026"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 24</A>

was a scene CB006 "a overlooking strikeout."  
In order to return from

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000029"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 27</A>  
to the usual time-line display mode of

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000026"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 24</A>

, it is Timeline on a screen. what is necessary is just to click a Display menu button.

<BR>[0089]

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000030"  
TARGET="tjitemdrw">Drawing 28</A>

shows an example of the processing flow of time-line display modal control.  
This processing is realized when a processor performs the control program stored in RAM on the processor card 121.

A time-line window is first generated by the system as an icon on the screen of a display 16.

A system opens a time-line window for this icon by the operator according to a double click (221).

In this window, the contents of a window are displayed with a time-line display mode as shown in

<A  
HREF="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000026"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 24</A>

(222).

No scenes are contained in the video track and the audio track at the beginning when it was [ the window ] open.

In this condition, editing operation is received and processing according to that

actuation is performed (223).

For example, the drag and drop of two or more scenes are carried out into this window from a scene window, and those edits are performed.

This condition is List. By clicking the Display carbon button, it is continued until the change directions to a list display are made (223,224). If there are change directions to a list display, it will change into a list display mode as showed the contents of a window of a time-line window to

<A

[drawing 27](http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000029)

(225).

A list display mode is Timeline. It continues until there are change directions to the time-line display by the click of the Display carbon button (225 226).  
<BR>[0090]

Thus, a minute scene and a null scene can be recognized quickly and easily by changing a time-line window from a time-line display to a list display.

<BR>[0091]

An example of an event window is shown in

<A

[drawing 29](http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000031)

TARGET="tjitemdrw">drawing 29</A>

This window is a window for performing sequential playback of two or more scenes. An event means the scene arranged by the playback channel of an inclusion system virtual recorder in order of sending out, and highlights and a group.

An operator is ADD of the live controller 18. It becomes an event, when the EVENT carbon button is pushed or the icon of a scene is dragged and dropped to an event window on GUI.

At this time, the original scene or the relation with highlights becomes a copy. Under the present circumstances, an event number and an event name are assigned to that event.

An event number is decided by the number of the events which are registered into the event list of [ at that time ] and which are registered.

For example, the first event begins from EA001 and, next, it increases like EA002. However, this number changes dynamically by replacing the sequence of an event. Numbers, such as a scene, are matched and each event number is held.

It is as

<A

[drawing 12](http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran_web_cgi_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000014)

TARGET="tjitemdrw">drawing 12</A>

having explained the structure of event data.

<BR>[0092]

Although the sequence to send out was decided to some extent, in having been edited and having been made one file so that it may reproduce continuously or may stand by at the head of the following scene in detail, it is the thing which is the dynamic which is not made and which an event window provides with the function (it is called a live sending-out function) of sending out one by one.

An event window is separately prepared for every output channel of the virtual recorder of an inclusion system.

The sequence to send out is decided in the location which drags the icon of a scene or a highlights scene out of those windows, and drops it.

A change of the sequence location after drags and drops can be made by the drag and drop of the event in an event window.

<BR>[0093]

"DEYURESHON" of the "event list" area of the event window upper part displays the die length (\*\*\*\*\*\*) of the whole event list.  
"Residual time" is for indicating how much [ after ] the whole event list is completed from the location under current playback in a numeric value and a graph.  
"DEYURESHON" of "event" area displays the die length of the event under playback, or current selection was made.  
The "residual time" indicates how much [ after ] the event is completed from the location under current playback in a numeric value and a graph.

<BR>[0094]

The NEXT carbon button is a carbon button for pulling out the head at the head of the next event of the event under playback (queue rise), or current assignment was carried out.

A head is a front location (at the time) by the PURIRORU time amount from IN time. The CUE carbon button is a carbon button for pulling out the head of the head of the event chosen.

This head is the same as that of the case of the NEXT carbon button.

PLAY and the STOP carbon button are carbon buttons for performing the selected playback and a selected halt of an event.

The STEP carbon button is a carbon button for specifying a playback mode serially, and playback of a current event stops in this mode with the ending point (location applied to the OUT time by postroll time amount) of that event.

The CONT carbon button specifies a continuation playback mode, and in this mode, after playback of one event is completed, the following event is reproduced continuously.

In this continuation playback mode, the PURIRORU time amount and postroll time amount between events are disregarded.

<BR>[0095]

During continuation playback of two or more events, a discernment indication (inverse video) of the event under current playback is given, and a sequential indication of the recovery status is given.

For example, a that it is "under [ playback ]" saying alphabetic character is displayed on the left end PLAY situation display column by the event under playback, and the alphabetic character "playback termination" is displayed on the event which carried out playback termination.

In addition, the check box of PURIRORU and a postroll is prepared and you may enable it to choose effective [ those ]/invalids like a library window into this event window.

<BR>[0096]

Thus, with the event list display mode of

<A href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000031" target="tjitemdrw">drawing 29</A>

, although selection of selection of the event for playback, independent playback, or playback is performed and a change of playback sequence etc. can be made, with this display mode, it may be operated by not making a mistake in noticing it being under playback now.

For example, there is a possibility that the contents of event playback which pushed the STOP carbon button and the CUE carbon button, or changed sequence, and were set up with much trouble during playback may go wrong, and may be broadcast, and it is very inconvenient.

In such a case, in order to cope with it, the play list display mode was formed. Namely, Playlist If a Display menu button is chosen and it shifts to a play list display mode, the window of a play list display as shown in

<A href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000031" target="tjitemdrw">Page 29

D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000032"

TARGET="tjitemdrw">drawing 30</A>

will be displayed instead of the event window of

<A

HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000031"

TARGET="tjitemdrw">drawing 29</A>

In this window, during playback of an event, actuation of modification of the sequence of an event, a stop, a queue rise, etc., etc. is inhibited, and an operation mistake is prevented.

Namely, during playback, it is only being able to supervise recovery status (under playback inverse video of an event), and however it may operate input devices, such as a keyboard and a mouse, modification can be added no longer to the once set-up event list.

However, when playback is completed and it has stopped, sequence modification of an event, a queue rise, etc. can be operated.

Moreover, the shift to a play list display mode is possible also in playback.

<BR>[0097]

In addition, in this example, in the event list display screen of

<A

HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000031"

TARGET="tjitemdrw">drawing 29</A>

, after starting playback, based on selection directions of an operator, it was made to shift to the play list display mode of

<A

HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000032"

TARGET="tjitemdrw">drawing 30</A>

, and when playback is started, it may be made to shift to a play list display mode automatically.

Furthermore, when playback is ended, you may make it return to an event list display mode automatically.

<BR>[0098]

If there is a Filing menu button in the window of

<A

HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000031"

TARGET="tjitemdrw">drawing 29</A>

and

<A

HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000032"

TARGET="tjitemdrw">drawing 30</A>

and this is clicked, the screen for preservation (not shown) can open and the present event list can be saved in the hard disk 160 or floppy disk 150 of this system.

Moreover, the event list saved can also be called.

<BR>[0099]

An example of the flow of the event display modal control in an event window is shown in

<A

HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000031"

JPA\_1997-233387\_translation.doc  
D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000033"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 31</A>

This processing is realized when a processor performs the control program stored in RAM on the processor card 121.  
An event window is first generated by the system as an icon on the screen of a display 16.  
<BR>[0100]

A system opens an event window according to the double click of this icon by the operator (251).  
In this window, the contents of a window are displayed with an event list display mode as shown in  
<A href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000031" TARGET="tjitemdrw">drawing 29</A>(252).

The event is not contained at the beginning when it was [ the window ] open.  
In this condition, editing operation is received and processing according to that actuation is performed (253).  
For example, the drag and drop of two or more scenes are carried out into this window from a scene window, and those sequence change etc. is made.  
This condition is Playlist. It is continued until the change directions to a play list display are made by clicking the Display carbon button (253,254).  
If there are change directions to a play list display, it will change into a play list display mode as showed the contents of a window of an event window to

<A href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000032" TARGET="tjitemdrw">drawing 30</A>(255).

Subsequently, inputs other than the change directions to an event list display are received and forbidden (256).  
A play list display mode is Eventlist. Only the displays (under playback inverse video of a list item, graphical representation of recovery status, etc.) of recovery status are continuously performed until there are change directions to the event list display by the click of the Display carbon button (257 258).  
However, when playback is completed as mentioned above and it has stopped, you may make it receive actuation of sequence modification of an event, a queue rise, etc.  
<BR>[0101]

An example of the flow of the event playback control in an event window is shown in  
<A href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000034" TARGET="tjitemdrw">drawing 32</A>

This processing is started by the PLAY directions by the operator, and when a processor performs too the control program stored in RAM on the processor card 121, it is realized.  
<BR>[0102]

First, playback is investigated serially (STEP) in continuation (CONT) playback (261).  
This shall be previously set as an operator's operator by directions, and the flag (not shown) which either shows shall be memorized.  
Either is set up by the default, and a default condition is chosen when there are no directions of an operator.  
In STEP playback, the information on the event previously chosen with the mouse is

acquired (264).

As it was indicated in

<A

Href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000014"

TARGET="tjitemdrw">drawing 12</A>

as the information on an event, it is equivalent to the scene data of the scene corresponding to the event concerned.

Subsequently, the PURIRORU time amount and postroll time amount by which a current setup is carried out are added, and the event is reproduced (265).

Thereby, in case one event is reproduced independently, the function of PURIRORU and the postroll which were mentioned above is guaranteed.

<BR>[0103]

In step 261, when judged as CONT playback, the information on the first event is acquired among all or two or more events which are chosen (262).

Subsequently, PURIRORU time amount is added and the event is reproduced (263).

In that case, postroll time amount is not added but the information on the following event is immediately acquired after playback termination of the event concerned (266).

That playback is performed, without adding each of PURIRORU time amount and postroll time amount, if this new event is not the last event (267 No) (268).

If it is the last event, PURIRORU time amount will not be added, but will add only postroll time amount, and will reproduce the event (269).

By such processing, PURIRORU time amount and postroll time amount can be eliminated between continuous events, and playback termination and playback initiation can be performed by the original ending point and original start point of each event.

Since PURIRORU time amount and postroll time amount are automatically added / deleted by CONT playback or STEP playback, an operator does not need to be conscious of how of the setup.

<BR>[0104]

In addition, when there are STOP directions in the middle of playback, playback is suspended by interruption processing (not shown).

<BR>[0105]

The relation between [ various ] windows is collectively shown in

<A

Href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000035"

TARGET="tjitemdrw">drawing 33</A>

Like illustration, in each window of a scene window, a highlights window, a library window, an event window, and a time-line window, the preview window about the scene concerned etc. can be opened and a change of renaming, such as the scene concerned, IN time, and an OUT time etc. can be made by double click actuation of the scene currently displayed.

After ending a preview, a preview window closes.

In addition, when a preview window is opened from a library window, a setup of IN time and an OUT time cannot be performed.

<BR>[0106]

The flow of the function of a system and the scene between functions is shown in

<A

Href="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000036"

TARGET="tjitemdrw">drawing 34</A>

A thick wire arrow head shows among drawing the path which can be operated from the live controller 18, and a thin line arrow head shows the path which can be operated

only from GUI.

Moreover, the function in which a slash is not attached shows the function which can be accessed only from GUI, and the function in which the slash was attached shows the function which can be accessed also from the live controller 18.

Like illustration, an inclusion scene turns into a highlights scene by copying to a highlights window by link relation from a scene window.

Moreover, a scene window serves as an event by copying to an event window from a scene window.

A highlights scene serves as an event by copying to an event window from a highlights window.

Either the live controller 18 or GUI can perform actuation of these paths.

Moreover, between a highlights window (highlights scene), a library window (library scene), and a time-line window (edit), migration of a scene is possible to mutual by GUI.

Moreover, migration of a scene is possible by GUI respectively from a scene window to a time-line window from a time-line window to an event window or from a library window to an event window.

The window of each function shown in

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000036"

TARGET="tjitemdrw">drawing 34</A>

may be \*\*\*\*ed and opened on the screen of a display 12.

<BR>[0107]

Finally, the relation between various windows and a virtual recorder is shown in

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000037"

TARGET="tjitemdrw">drawing 35</A>

.

<BR>[0108]

Among drawing, VR1 shows the virtual recorder for two-channel inclusion or one-channel inclusion, and includes the function of a scene window and an event window.

An image is mentioned in the virtual recorder VR 1 from one camera, it incorporates a window to a scene window, and has the function which carries out a playback output from an event window to a monitor.

That is, it has a playback channel for selves (output channel).

Since only one has the physical resource mentioned above in the case of an one-channel inclusion virtual recorder, inclusion and playback are not made to coincidence.

In the case of a two-channel inclusion virtual recorder, it can record and reproduce at coincidence.

<BR>[0109]

VR2 shows the virtual recorder for edit, and includes the function of a time-line window.

The recorder VR 2 for edit has an own playback channel.

Although there is a regenerative function in a library window, the own virtual recorder of a library window does not exist, but uses other virtual recorders (for example, the virtual recorder VR 2 for edit) at the time of playback.

Thereby, by the object for libraries, and the object for edit, a physical resource can be made to serve a double purpose, and a deployment of a resource can be aimed at.

Since a highlights window does not have a regenerative function from the first, it does not belong to a virtual recorder.

Although a preview window has a regenerative function, it is reproduced like a library window using other virtual recorders, for example, the virtual recorder for edit.

<BR>[0110]

VR3 is a virtual recorder for audio edit.

By using one resource for audios and assigning a virtual recorder, it becomes possible in time-line edit to reproduce video and an audio at a different rate. For example, an audio can perform Normal playback, carrying out slow playback of the video.

This is useful for an application which puts background music on slow playback video at the Normal rate.

<BR>[0111]

<BR>[Effect of the Invention]

According to this invention, random access storage can be used and the image transcription regeneration system for broadcast which can present a new function and comfortable operating environments, such as inclusion which harnessed the rapidity of random access, and edit, can be offered.

That is, although the sequence which two or more scenes which it is going to broadcast by preparing an event window send out was decided to some extent, it can be coped with [ to reproduce continuously ] easily to stand by at the head of the following scene in detail, and enable insertion of another contents in between. Furthermore, the situation which broadcasts the contents which do not change and mean the contents of event playback set up with much trouble by careless actuation is avoidable in advance by establishing an alter operation suppression means to function during playback in an event window.

<BR>[0112]

<BR><BR>

<HR><BR>DESCRIPTION OF DRAWINGS

<HR>[Brief Description of the Drawings]

<BR><A

Href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003" TARGET="tjitemdrw">[Drawing 1]</A>

It is the block diagram showing the whole image transcription regeneration system configuration for broadcast to which this invention was applied.

<BR><A

Href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000004" TARGET="tjitemdrw">[Drawing 2]</A>

It is the block diagram showing the internal configuration of the digital-recording regenerative apparatus 10 in the system of

<A

Href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003" TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

<BR><A

Href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000005" TARGET="tjitemdrw">[Drawing 3]</A>

It is the block diagram showing the internal configuration of the disk controller in the equipment of

<A

Href="http://www4.ipd1.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipd1%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000005" TARGET="tjitemdrw">Page 34

1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000004"

TARGET="tjitemdrw">drawing 2</A>

.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000006"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 4]</A>

They are the inclusion mode of the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

and a scene, and the explanatory view showing the relation of a clip.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000007"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 5]</A>

It is the explanatory view of the resource assignment in the configuration window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000008"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 6]</A>

It is the explanatory view of a resource setup in the configuration window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000009"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 7]</A>

It is the explanatory view of a routing setup in the configuration window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd1.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000010"

JPA\_1997-233387\_translation.doc

TARGET="tjitemdrw">[Drawing 8]</A>

It is the explanatory view of others in the configuration window in the system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
l.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%  
D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>  
. . .  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
l.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%  
D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000011"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 9]</A>

It is the explanatory view of the memory area which memorizes the various parameters  
set up in the system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
l.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%  
D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>  
. . .  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
l.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%  
D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000012"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 10]</A>

It is the explanatory view of the structure of the scene data used in the system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
l.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%  
D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>  
. . .  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
l.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%  
D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000013"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 11]</A>

It is the explanatory view of the structure of the highlights data used in the  
system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
l.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%  
D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>  
. . .  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
l.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%  
D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000014"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 12]</A>

It is the explanatory view of the structure of the event data used in the system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipd  
l.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%  
D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>  
. . .

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000015"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 13]</A>

It is the explanatory view of the record controller window in the system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000016"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 14]</A>

It is the explanatory view of an icon display of the scene window in the system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000017"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 15]</A>

It is the explanatory view of a list display of the scene window in the system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000018"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 16]</A>

It is the explanatory view of a grid display of the scene window in the system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000019"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 17]</A>

It is the explanatory view of a retrieval display of the scene window in the system of  
<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

JPA\_1997-233387\_translation.doc  
D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000020"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 18]</A>

It is the flow chart which shows the processing flow of the inclusion actuation in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000021"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 19]</A>

It is the timing chart showing the relation of the clip and scene in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000022"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 20]</A>

It is the symbol description Fig. of the PURIRORU time amount in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>, and postroll time amount.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000023"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 21]</A>

It is the explanatory view of the preview window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000024"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 22]</A>

It is the explanatory view of the highlights window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000025"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 23]</A>

It is the explanatory view of the library window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000026"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 24]</A>

It is the explanatory view of the time-line display mode of the time-line window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000027"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 25]</A>

It is the flow chart of regeneration in the time-line window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000028"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 26]</A>

It is the explanatory view of the example of actuation in the time-line window of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000027"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 25</A>

.  
<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000029"

TARGET="tjitemdrw">[Drawing 27]</A>

It is the explanatory view of the list display mode of the time-line window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000030"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 28]</A>

It is the flow chart of display-mode control processing in the time-line window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000031"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 29]</A>

It is the explanatory view of the event list display mode of the event window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000032"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 30]</A>

It is the explanatory view of the play list display mode of the event window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000033"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 31]</A>

It is the flow chart of display-mode control processing in the event window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">Page 40

JPA\_1997-233387\_translation.doc  
D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000003"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000034"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 32]</A>

It is the flow chart of event playback control processing in the event window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000033"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000035"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 33]</A>

It is the explanatory view of the relation between the preview window in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000033"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>, and other windows.

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000036"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 34]</A>

It is the explanatory view of the relation between the various windows in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000033"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

<BR><A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000037"  
TARGET="tjitemdrw">[Drawing 35]</A>

It is the explanatory view of the relation of the window and virtual recorder in the system of

<A  
HREF="http://www4.ipdl.ncipi.go.jp/cgi-bin/tran\_web\_cgi\_ejje?u=http%3A%2F%2Fwww4.ipdl.ncipi.go.jp%2FTokujitu%2Ftjitemdrw.ipdl%3FN0000%3D237%26N0500%3D1E%5FN%2F%3B%3F6%3D%3C%3C78%2F%2F%26N0001%3D934%26N0552%3D9%26N0553%3D000033"  
TARGET="tjitemdrw">drawing 1</A>

<BR>[Description of Notations]

<BR>2 [ -- An external input, 8 / -- Swticher, ] -- A camera, 4 -- A camera selector, 6 -- A monitor, 7

9 [ -- Keyboard, ] -- A main track, 10 -- A digital-recording regenerative apparatus, 12 -- A display, 14  
16 -- A mouse, 18 -- A live controller, 110 -- EISA bus,  
121 -- A processor card (RAM \*\*\*\*), 122 -- Display controller card,  
123 -- A disk controller, 124 -- Genlock reference card,  
125 -- A RS422 interface card, 126 -- Video input interface card,  
127 -- A video outlet interface card, 128 -- Audio I/O interface card,  
130 [ -- The hard disk disk drive for videos 150 / -- A floppy disk drive, 160 / --  
Hard disk drive for systems. ] -- A digital video bus, 133 -- A video router, 135 --  
A SCSI-2 bus, 140  
<BR><BR>  
<HR></BODY></HTML>

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平9-233387

(43)公開日 平成9年(1997)9月5日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	序内整理番号	F I	技術表示箇所
H 04 N 5/262			H 04 N 5/262	
G 11 B 27/034		31/00	G 11 B 31/00	
		31/00	H 04 N 5/781	5 1 0 G
H 04 N 5/765		5/781	5/91	N
			G 11 B 27/02	K

審査請求 未請求 請求項の数 7 FD (全 28 頁) 最終頁に続く

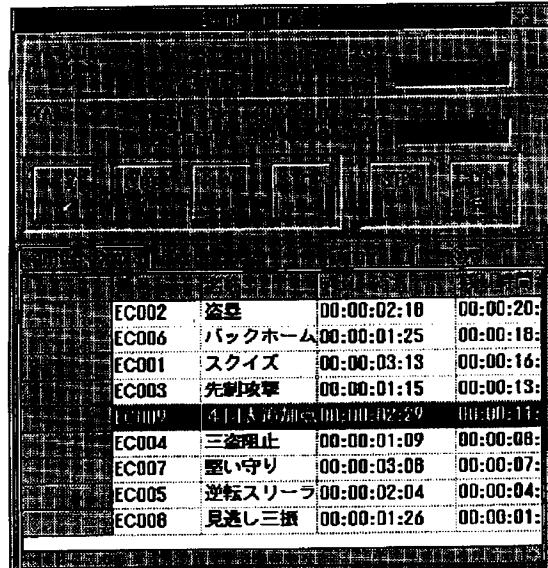
(21)出願番号	特願平8-55359	(71)出願人	000108409 ソニー・テクトロニクス株式会社 東京都品川区北品川5丁目9番31号
(22)出願日	平成8年(1996)2月20日	(72)発明者	坪内 祥悟 東京都品川区北品川5丁目9番31号 ソニー・テクトロニクス株式会社内
特許法第30条第3項適用申請有り 平成7年11月15日 社団法人日本電子機械工業会主催の「'95国際放送機器展」に出品		(72)発明者	阿部 浩一 東京都品川区北品川5丁目9番31号 ソニー・テクトロニクス株式会社内
		(72)発明者	岩田 純児 東京都品川区北品川5丁目9番31号 ソニー・テクトロニクス株式会社内
		(74)代理人	弁理士 山野 駿彦

(54)【発明の名称】放送用録画再生システム

(57)【要約】

【課題】ランダムアクセス記憶装置の高速性を活かした収録および編集等の新たな機能および快適な操作環境を提示できる放送用録画再生システムを提供する。

【解決手段】イベントウインドウ内に、再生対象の複数のシーンを再生順にリスト表示する。イベントウインドウ内に配置されたシーンの順序は、マウス等の入力操作により行える。複数のシーンを連続的に再生する連続再生モードおよび1つのシーンを再生した後で停止する逐次再生モードのいずれかを選択できる。入力装置の任意の操作入力を許容する第1の表示モードと、少なくとも再生中は、前記順序の変更、および現在の再生に関する設定状態を変更する入力操作を抑止する第2の表示モードとを有し、再生中は、自動的にまたはユーザの指示に応じて前記第1の表示モードから第2の表示モードでリスト表示を行う。



**【特許請求の範囲】**

【請求項1】テレビジョン放送に使用する放送用録画再生システムにおいて、複数のシーンの映像データを格納するランダムアクセス記憶装置からなる映像データ格納手段と、グラフィカルユーザインタフェース用の表示装置および入力装置と、再生対象の複数のシーンを再生順にリスト表示するためのイベントウインドウを前記表示装置上に表示するウインドウ表示手段と、前記イベントウインドウ内に配置されたシーンの少なくとも順序の変更を前記入力装置により行う入力操作を受け付ける入力操作受付処理手段と、複数のシーンを連続的に再生する連続再生モードおよび1つのシーンを再生した後で停止する逐次再生モードのいずれかを選択して、再生を行う再生手段と、を備えた放送用録画再生システム。

【請求項2】前記イベントウインドウ内に前記再生対象の複数のシーンをリスト表示する際、少なくとも再生中は、前記順序の変更、および現在の再生に関する設定状態を変更する入力操作を抑止する入力操作抑止手段と、を備えた放送用録画再生システム。

【請求項3】前記入力操作抑止手段は、前記イベントウインドウの表示モードとして、前記入力装置の任意の操作入力を許容する第1の表示モードと、少なくとも再生中は、前記順序の変更、および現在の再生に関する設定状態を変更する入力操作を抑止する第2の表示モードとを有し、再生中は、自動的にまたはユーザの指示に応じて前記第1の表示モードから第2の表示モードでリスト表示を行うことを特徴とする請求項1または2記載の放送用録画再生システム。

【請求項4】前記ウインドウ表示手段は、前記イベントウインドウ内に、前記第1の表示モードと第2の表示モードの間で相互に移行するために前記入力装置により操作可能な表示モード切替用の操作ボタンを表示することを特徴とする請求項3記載の放送用録画再生システム。

【請求項5】前記映像データ格納手段は、少なくとも特定のシーンについて、当該シーンの開始点および終了点より広く映像データを格納し、前記再生手段は、シーンの再生時に、当該シーンの開始点より第1の時間（プリロール時間）だけ前の時点から前記該当部分の終了点より第2の時間（ポストロール時間）だけ後の時間まで、当該映像データを前記映像データ格納手段から読み出して再生する機能を有し、前記逐次再生モードでは当該機能を有効化するとともに、前記連続再生モードでは連続再生される任意の二つのシーンの境界において当該機能を無効化することを特徴とする請求項1～4のいずれかに記載の放送用録画再生システム。

【請求項6】前記入力操作受付処理手段は、前記イベン

トウインドウ内にリスト表示された複数のシーンのうちの任意のシーンをドラッグ＆ドロップする操作を受け付け、該操作に応じて当該シーンの順序を変更することを特徴とする請求項1～5のいずれかに記載の放送用録画再生システム。

【請求項7】前記ウインドウ表示手段は、前記イベントウインドウの他に、収録した映像データの各シーンを表すアイコンを格納するシーンウインドウを前記表示装置上に表示し、

前記入力操作受付処理手段は、該シーンウインドウ内の任意のシーンのアイコンを前記入力装置により前記イベントウインドウ内の任意のリスト位置へドラッグ＆ドロップする操作を受け付け、該操作に応じて前記イベントウインドウ内へのシーンの格納および順序の決定を行うことを特徴とする請求項1～6のいずれかに記載の放送用録画再生システム。

**【発明の詳細な説明】****【0001】**

【発明の属する技術分野】本発明は、テレビジョン放送に使用する録画再生システムに係り、特に、ランダムアクセスが可能なデジタルデータ記憶装置を用いた放送用録画再生システムに関する。

**【0002】**

【従来の技術】従来、放送用録画再生システムとして、長らくビデオテープレコーダ（VTR）が使用されてきた。VTRは、その記録媒体としてシーケンシャルアクセスを行う磁気テープを用いるため、あるシーンを録画した直後に、そのシーンを再生したい場合に、テープ巻き戻しに伴う待ち時間が発生し、迅速な応答が困難であった。また、録画済みの映像の編集の際にも迅速な編集を行うには、シーケンシャルアクセスおよび低速な記録読み出し速度が支障となつた。

**【0003】**

【発明が解決しようとする課題】これに対して、近年、映像のデータ圧縮技術の進歩と相俟って、磁気ディスク装置（ハードディスク装置）のようより高速なランダムアクセスの可能な記憶媒体を利用した録画再生システムが使用され始めている。

【0004】しかし、放送機器の分野において、特にスポーツ中継などにおいて、このような録画再生装置を実際に使用する上での操作性には、未だ改善の余地があつた。例えば、放送しようとする複数のシーンの送出する順序がある程度決まっているが、連続して再生したい場合や、逐一次のシーンの先頭で待機して間に別の内容の介挿を可能にしたい場合がある。このような複数のシーンを編集して1つのファイルにしてしまったのではできないダイナミックな順次送出が行えない。また、操作上の不注意等による誤操作を未然に防止したいという要請もある。

【0005】そこで、本発明は、このようなランダムア

クセスの可能な記憶媒体を利用したシステムであって、ランダムアクセスの高速性を活かした収録および編集等の新たな機能および快適な操作環境を提示できる放送用録画再生システムを提供することを目的とする。

#### 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明による、テレビジョン放送に使用する放送用録画再生システムは、複数のシーンの映像データを格納するランダムアクセス記憶装置からなる映像データ格納手段と、グラフィカルユーザインターフェース用の表示装置および入力装置と、再生対象の複数のシーンを再生順にリスト表示するためのイベントウインドウを前記表示装置上に表示するウインドウ表示手段と、前記イベントウインドウ内に配置されたシーンの少なくとも順序の変更を前記入力装置により行う入力操作を受け付ける入力操作受付処理手段と、複数のシーンを連続的に再生する連続再生モードおよび1つのシーンを再生した後で停止する逐次再生モードのいずれかを選択して、再生を行う再生手段とを備えたものである。

【0007】このイベントウインドウにより、送出する順序がある程度決まっているが、連続して再生する場合と、逐一次のシーンの先頭で待機する場合があるよう、編集して1つのファイルにしてしまったのではできないダイナミックな順次送出の機能を提供することができる。

【0008】前記連続再生モードおよび逐次再生モードは、イベントウインドウ内に、ポインティングデバイス等の入力装置による入力操作を受け付ける表示ボタン等により選択できるようになることが好ましい。

【0009】前記イベントウインドウ内に、好ましくは、前記再生対象の複数のシーンをリスト表示する際、少なくとも再生中は、前記順序の変更、および現在の再生に関する設定状態を変更する入力操作を抑止する入力操作抑止手段を備える。

【0010】不注意な操作で、順序の変更、頭だし等を行って、折角設定したイベント再生内容を変更して意図しない内容を放映してしまうような事態を、この入力操作抑止手段により事前に回避することができる。

【0011】前記入力操作抑止手段は、例えば、前記イベントウインドウの表示モードとして、前記入力装置の任意の操作入力を許容する第1の表示モードと、少なくとも再生中は、前記順序の変更、および現在の再生に関する設定状態を変更する入力操作を抑止する第2の表示モードとを有し、再生中は、自動的にまたはユーザの指示に応じて前記第1の表示モードから第2の表示モードでリスト表示を行う。第1の表示モードから第2の表示モードへの移行は、オペレータの手動指示によっても行えるが、再生を開始した時点で自動的に第2の表示モードへ移行するようにしてもよい。更に、再生を終了した時点で自動的に第1の表示モードへ復帰するようにして

もよい。

【0012】前記ウインドウ表示手段は、前記イベントウインドウ内に、前記第1の表示モードと第2の表示モードの間で相互に移行するために前記入力装置により操作可能な表示モード切替用の操作ボタンを表示することも可能である。

【0013】前記映像データ格納手段は、少なくとも特定のシーンについて、当該シーンの開始点および終了点より広く映像データを格納し、前記再生手段は、シーンの再生時に、当該シーンの開始点より第1の時間（プリロール時間）だけ前の時点から前記該当部分の終了点より第2の時間（ポストロール時間）だけ後の時間まで、当該映像データを前記映像データ格納手段から読み出して再生する機能を有し、前記逐次再生モードでは当該機能を有効化するとともに、前記連続再生モードでは連続再生される任意の二つのシーンの境界において当該機能を無効化することが好ましい。これによって、オペレータは、意識することなく自動的、逐次再生モードでは、プリロール時間とポストロール時間をシーンの前後に付加して再生し、連続再生モードでは再生対象の複数のシーンをあたかも1つのシーンとしてその全体の前後にのみプリロール時間およびポストロール時間を付加して再生することができる。すなわち、連続再生モードでは、シーンとシーンの間のプリロール時間およびポストロール時間が削除されるので、複数シーンの開始点から終了点までは、個々のシーンのそれらの合計と一致し、放送時間決定等の観点からきわめて好都合である。

【0014】前記入力操作受付処理手段は、前記イベントウインドウ内にリスト表示された複数のシーンのうちの任意のシーンをドラッグ＆ドロップする操作を受け付け、該操作に応じて当該シーンの順序を変更できるようにもよい。これにより、イベントウインドウ内の順序変更の操作性が向上する。

【0015】前記ウインドウ表示手段は、前記イベントウインドウの他に、収録した映像データの各シーンを表すアイコンを格納するシーンウインドウを前記表示装置上に表示し、前記入力操作受付処理手段は、該シーンウインドウ内の任意のシーンのアイコンを前記入力装置により前記イベントウインドウ内の任意のリスト位置へドラッグ＆ドロップする操作を受け付け、該操作に応じて前記イベントウインドウ内へのシーンの格納および順序の決定を行うことも可能である。これによって、シーンウインドウとの間の連携操作が容易に行える。

#### 【0016】

【発明の実施の形態】以下、本発明の具体的な実施の形態について、図面により詳細に説明する。

【0017】まず、図1に本発明が適用された放送用録画再生システムの全体の概略構成を示す。このシステムは、中心にデジタル録画再生装置10を有する。デジタル録画再生装置10は、映像（ビデオ）データおよび

音声（オーディオ）データをデジタル的に記憶するランダムアクセス記憶装置を内蔵する。本実施の形態では、ランダムアクセス記憶装置として、磁気ディスク装置を用いる。デジタル録画再生装置10の前段には、複数のテレビカメラ2およびこれらのカメラ2の幾つかの出力を選択するカメラセレクタ4があり、このカメラセレクタ4の出力がデジタル録画再生装置10に入力される。デジタル録画再生装置10は、複数の入力チャンネルを有し得る。なお、カメラ2の出力には、ビデオ信号だけでなくオーディオ信号も含む。デジタル録画再生装置10へは、このように複数チャンネルのビデオ・オーディオ信号の同時入力が可能であるが、1チャンネルのみの入力であってもよい。また、カメラ2は1台でもよく、カメラセレクタ4は必須のものではない。

【0018】デジタル録画再生装置10は、複数の出力チャンネル（再生チャンネル）を有しうる。デジタル録画再生装置10の後段には、その出力チャンネル毎にモニタ6が接続され、さらにその後段に、複数のビデオ信号およびオーディオ信号から、放送出力（オンエア）すべき信号を選択するスイッチャ8が接続される。スイッチャ8には、デジタル録画再生装置10の複数チャンネル出力のほか、カメラやVTR等の外部からの信号を受け得る外部入力線7を有する。外部入力線7は複数本あってもよい。スイッチャ8により選択された信号が放送用の本線9へ出力される。スイッチャ8は、放送の担当者により切替制御される。

【0019】デジタル録画再生装置10の制御のために、キーボード14、マウス16、およびディスプレイ12が接続される。マウスの代わりにトラックボール等の任意のポインティングデバイスを用いることも可能である。ディスプレイ12、キーボード14およびマウス16は、GUI(Graphic User Interface)を援助するための装置であり、収録、編集および再生等の各種操作を表示画面上で対話的に行うためのものである。さらに、デジタル録画再生装置10にはライブコントローラ18が接続される。ライブコントローラ18は、ビデオ制御をメインとして、数多くの機能を制御できる本システム専用のモーション・コントローラである。ライブコントローラ18は、操作する対象の操作チャンネル毎に（後述する仮想レコーダ毎に）別個に複数設けることができる。あるいは、複数の操作チャンネルに対して1台のライブコントローラ18を共用することも可能である。ライブコントローラ18では、GUIによる殆どの操作を行うことができるが、カット編集（後述するタイムラインウインドウにおける編集）はできない。ライブコントローラ18特有の操作としては、ジョグ・シャトルダイアル18aによる再生速度の可変調整およびスロー用レバー18bによる再生速度の可変制御が可能である。

【0020】図2に、デジタル録画再生装置10のハ

ドウエア構成を示す。

【0021】デジタル録画再生装置10には、本例では、17スロットのEISAバス110と、12スロットのデジタルビデオバス（CCIR601）130を備えている。EISAバス125のスロットには、プロセッサカード121およびディスプレイコントローラカード122、RS422インターフェースカード125が接続される。また、カードによっては、EISAバス125およびデジタルビデオバス130の両スロットにまたがって接続される。図示の例では、このようなカードは、ゲンロッククリアレンスカード124、ディスクコントローラカード123、ビデオ入力インターフェースカード126、ビデオ出力インターフェースカード127、およびオーディオ入出力インターフェースカード128である。

【0022】プロセッサカード121には、マイクロプロセッサ（例えばインテル社製i486）、RAM、入出力インターフェース等が搭載されている。このプロセッサカード121には、システム用のハードディスクドライブ160およびフロッピーディスク（フレキシブルディスク）ドライブ150が接続され、さらにキーボード14及びマウス16が接続される。ディスプレイカード122にはディスプレイコントローラが搭載され、ディスプレイ12の表示動作を制御する。

【0023】ビデオ入力インターフェースカード126には、カメラセレクタ4からのビデオ入力が接続され、ビデオ出力インターフェースカード127からモニタ6へのビデオ信号が outputされる。また、オーディオ入出力インターフェースカード128では、カメラ2からのオーディオ入力およびモニタ6へのオーディオ出力のインターフェースがとられる。これらの入力信号は、アナログ信号であってもデジタル信号であってもよい。アナログ信号の場合には、内部でデジタル信号へ変換される。また、これらの入出力インターフェースカードは増設することができる。

【0024】デジタルビデオバス130には、入出力ビデオ信号を切り替えるビデオルータ133を内蔵している。ビデオルータ133は、プロセッサの制御下で、この例では、32入力の任意の入力を32出力の任意の出力へ切り替えることができる。

【0025】ディスクコントローラボード123は、ビデオ用ハードディスクディスクドライブ140を制御する。この例では、SCSI-2FAST/WIDEバス135を介して4.2Gバイトのハードディスク（ランダムアクセス記憶装置）を複数台（図の例では4台：計16.8Gバイト）を制御している。ディスクコントローラボード123およびハードディスクドライブ140は複数組増設することもできる。

【0026】ゲンロッククリアレンスインターフェースカード124には、内部クロックを外部の通常のNTSC

またはP A Lのブラックバースト信号にロックするためのものである。R S 4 2 2 インタフェースカード1 2 5は、ライブコントローラ1 8を接続するためのインターフェースを提供する。

【0027】図3に、ディスクコントローラカード1 2 3に搭載されるディスクコントローラ1 2 3 aの構成を示す。これは、図2において、ディスクコントローラカード1 2 3を2枚実装した場合に相当する。1つのディスクコントローラ1 2 3 aには、2つのチャンネルのために2個のJ P E G (Joint Photographic Expert Group)圧縮／伸張チップ1 2 3 b, 1 2 3 cを有している。より長時間の映像信号の収録のために、本例では、モーションJ P E G圧縮技術を利用し、映像を圧縮してハードディスクに格納する。各チップには、1本のビデオ入出力チャンネルと、4本のオーディオ入出力チャンネルがあり、入力ビデオ信号およびオーディオ信号を圧縮してディスクに格納するとともに、この圧縮格納情報を伸張して出力することができる。

【0028】本システムでは、おのおのビデオレコーダとして機能しうる複数の物理的なリソース（資源）を有する。このリソースの個数は、圧縮／伸張チップの個数に対応する。ユーザの目的に応じてこれらのリソースを収録／再生あるいは編集等の異なる機能に割り当てることができる。例えば、カメラ収録が少なくてよいが編集はしたい場合には、収録用のチャンネルを減らし編集用のチャンネルを独立に設ける、逆にカメラ収録を多くしたい場合には、収録用のチャンネルを増やし編集用のチャンネルを設けない、というように、用途に応じてリソースを有效地に利用できる。本システムでは、このような論理的なビデオレコーダを仮想レコーダと呼ぶ。

【0029】図4により、本システムの動作モードを説明する。図中、横軸は時間を表わす。同図(a)のR E C点からR E C S T O P点までは、ディスクに対する物理的な記録の単位としてのクリップを表す。同図

(b)では、R E C点からE N T E R／C U E U Pまでがクリップに相当する。物理的記録単位のクリップに対して、論理的な記録の単位をシーンと呼ぶ。本例では、クリップ中の任意の区間の映像が後に再生する可能性のある映像であるシーンとして指定される。図中、時間軸上の濃い網掛け部分は収録チャンネルにおける収録シーンを表し、薄い網掛け部分は再生チャンネルにおける再生シーンを表す。

【0030】同図(a)は、2チャンネル収録モードを示す。このモードでは、収録チャンネルと再生チャンネルが独立して存在する。R E C点から収録チャンネルの情報が記録開始される。その後、操作者は、M A R K指示によりシーンの開始点（I N タイム）を指示し、ついで適当なところでE N T E R／C U E U P指示によりシーンの終了点（O U T タイム）を指示する。これにより1つのシーンが指定され、このシーンを特定するための

シーン特定データが生成される。このデータの構造については後述する。C U E U Pによりシーンの頭出しが行われ、P L A Y指示により今取り込んだシーンが再生チャンネル上で再生出力される。なお、この再生出力は、あくまでデジタル録画再生装置1 0からの出力であり、そのまま放送出力されるわけではない。放送出力されるのは、前述のように、スイッチャ8により選択された信号である。この2チャンネル収録モードでは、収録チャンネルが再生チャンネルと別個に設けられているので、再生出力中も収録チャンネルでの収録は継続される。例えばスロー再生中にも収録を途切れさせることのないような動作が可能である。したがって、再生中に発生する重要な場面をとりこぼすことがない。そのような場面は、クリップとして収録されている限り、後でシーンを作成することができる。

【0031】なお、M A R K指示を行うことなくE N T E R／C U E U P指示を行った場合には、予め定めた時間（マーク時間T m）だけその指示点からさかのぼった時点がI N タイムとして定まり、その時間幅のシーンが生成される。これにより、決定的なシーンが終わってからでもシーン作成を指示することができる。このシーンは、P L A Y指示により直ちに再生出力することができる。I N タイムおよびO U T タイムの位置は、対応するクリップの範囲で、後に変更することが可能である。

【0032】図4(b)は、1チャンネル収録モードを示す。このモードでは収録チャンネルと再生チャンネルが1つのリソースを共用するため、再生中は、収録を行うことができない。そのため、E N T E R／C U E U P指示の時点でクリップの収録は停止する。再度収録を行うためには、再生終了後に、再度R E C指示を行う必要がある。他の動作は、2チャンネル収録モードと同様である。

【0033】1台のカメラ入力に対して2チャンネル収録モードでの収録と再生を行う場合には、前記リソースとして2つのリソースを必要とする。これは、シーンの再生中にも収録を継続するためである。両リソースは1つの再生チャンネルを共用する。1台のカメラ入力に対して1チャンネル収録モードでの収録および再生を行う場合には、1つのリソースで足りる。後述するタイムライン編集を行う場合には、別個に1つのリソースを必要とする。この場合、編集後のビデオとオーディオは同じ速度で再生される。例えば、ビデオをスローにするとオーディオもスローになる。ただし、ビデオのシーンの切れ目とオーディオのシーンの切れ目が異なるオーディオスプリット編集はこの仮想レコーダ1台で可能である。後述するタイムライン編集でオーディオとビデオの再生速度を変えたい場合にはオーディオ編集に別個に1つのリソースを割り当てる必要がある。このような用途は、例えば、スロー再生のビデオにノーマル速度で背景音楽をかぶせるような場合が考えられる。

【0034】2つのカメラ入力を同期して同時に収録する場合には2つのリソースが必要であり、この収録と再生を行なうためにはさらに2つのリソースが必要となる。この場合も両映像は同じ系統の再生チャンネルを共用する。

【0035】本システムでは、G U I 操作のためにディスプレイ12上に表示する各種のウインドウを用いる。本例では、レコードコントローラウインドウ、シーンウインドウ、プレビューウインドウ、ハイライトウインドウ、タイムラインウインドウ、ライブラリウインドウ、およびイベントウインドウの各ウインドウを採用している。以下、これらの各ウインドウにおけるオペレータ操作およびシステム動作について、詳細に説明する。

【0036】本実施の形態におけるプロセッサカード121上のプロセッサを用いた情報処理装置は、ウインドウズNT（マイクロソフト社の商標）をオペレーティングシステムとしており、その上で本システム特有の制御プログラムが動作し、メインメニュー画面（図示せず）がディスプレイ12上に表示される。

【0037】このメインメニュー画面から「コンフィギュレーション」を選択指示することにより、図5に示すようなコンフィギュレーションウインドウが開かれる。このウインドウでは、ユーザの用途に応じて、前述したリソースを各種機能に割り当てる。ここでは、1チャンネル収録モードを1つ、編集チャンネルを1つ、2チャンネル収録モードを1つ選択するものとする。同ウインドウ内の「編集」エリアおよび「収録／再生」エリア内の各種機能を表すアイコンは、それが必要とするリソースの個数をその絵柄で示している。1チャンネル収録のためにまず、「収録／再生」エリアの「1 CHANNEL」のアイコンをマウスでクリックする。クリックとは、画面上の対象物に対してマウスカーソルを合わせて、マウスボタンを押す操作をいう。このときウインドウの右上部分にある4つの箱のうち1つに色がつく。これらは箱はリソースの個数を表わす。この例では、物理的な4チャンネルのリソースが存在し、1個の箱の色が変わることによりそのうち1つのチャンネル（Aチャンネル）が割り当てられたことを示す。このリソース使用状況表示により、あとどれだけリソースを割り当てることができるか（すなわち空きリソースの個数）が一目でわかる。続いて、「編集」エリア内のビデオ編集用の機能「1 CHANNEL EDIT」のアイコンをクリックすると、編集用に新たなチャンネル（Bチャンネル）が割り当てられ、もう1個のリソースの箱が着色表示され、残り2個となる。さらに、「収録／再生」エリア内の「2 CHANNEL」のアイコンを選択すると新たに2つのリソースが新たなチャンネル（Cチャンネル）に割り当てられ、すべてのリソースの箱が着色表示される。これによって、すべてのリソースが割り当てられたことになる。

【0038】このようにして、デジタル録画再生装置10の物理的な4つのリソースを目的に応じて各種機能に割り当てることができる。

【0039】なお、編集エリア内の「追っかけ編集」とは、収録した映像のうち必要のない場面をカットしながら時差再生するような場合に用いる機能であり、これにも2つのリソースを用いる。ウインドウの下部に並ぶボタンは、割り当ての設定を承認するOKボタン、設定をキャンセルするCancelボタン、および設定を最初からやり直す場合に用いるClearボタンである。ウインドウ上部には、現在選択されている「リソースアサイン」の他に、「リソース設定」「ルーティング設定」「その他」および「ファイリング」の各メニュー項目が表示されている。

【0040】図6は、図5のウインドウ画面で「リソース設定」をクリックすることにより表示された画面を示す。この画面では、図5の画面で設定した各チャンネルに対して、最大8個までのRS422ポート（ライブコントローラ18用）の割り当て、最大4枚のカードまでのオーディオバンクの割り当て等を設定する。割り当ては、リソースの表示領域の前段および後段にある行列上の交点をクリックすることにより行える。本例では、ポートとリソースとは、1対1の他、1対複数、あるいは複数対1の割り当てが可能である。「ライブラリリソース」（後述するライブラリウインドウの機能）に対して、リソースは独立しては割り当てられないで、他の機能のリソースの再生チャンネルを共用するためにいずれかのリソースを指定する。例えば、編集用のリソースを共用する。画面右下部では、各チャンネルの画像データの圧縮率を選定する。

【0041】図7は、図5の画面で「ルーティング設定」をクリックすることにより表示された画面を示す。この画面では、収録／再生チャンネル（図5の例では、AチャンネルおよびCチャンネル）に対して、入力ソース（収録チャンネル）および出力ソース（再生チャンネル）の割り当てを行う。入力出力ソースとしては、デジタルコンポジットビデオ信号、アナログコンポジットビデオ信号等のビデオ入出力カードの他、オーディオ入出力カードがある。

【0042】図8は、「その他」をクリックすることにより表示された画面を示す。この画面の左側の「タイマー設定」エリアにおける「プリロール1」「プリロール2」「プリロール3」は、3通りのプリロール時間を設定できる入力エリアである。「ポストロール」はポストロール時間を設定する入力エリアである。プリロールおよびポストロールの機能については、後述する。プリロール時間のみ複数設定可能としたのは、プリロール時間はオペレータの操作に影響を及ぼすが、ポストロール時間はオペレータの操作に何等影響を及ぼさないからである。「タイマー設定」エリアの4つの数値のコラムは、

それぞれ左から時、分、秒、フレーム数（30フレーム／秒）、を表す。実際には、これらの設定値にそれぞれ適当な上限値を設けてもよい。「ENTER SPACE」は、1チャンネル収録の際、ENTER/CUEUP指示の後、どれだけクリップ収録を継続した後、収録を停止してキューアップするかを設定する入力エリアである。1チャンネル収録の場合には、前述のように、ENTER/CUEUP指示によりクリップ収録が停止されるが、当該指示で直ちに停止するのではなく、後のOUTタイムの外側方向への変更の余地を残すために、このような対処をしている。「FORWARD SPACE」および「REVERSE SPACE」は、前のりしろ、および後のりしろの入力エリアである。2チャンネル収録モードの時、後述するディスク整理を行うと、ディスクの記憶エリアを確保するためにシーン対応部分を除いたクリップの映像データが消去される。その際、後のINタイムおよびOUTタイムの移動の可能性を考慮して、シーンの前後にある程度の余裕を持たせることができが好ましい。その余裕時間がのりしろである。設定されたのりしろの範囲はシーン対応部分とともに、ディスク整理の対象から外される。

【0043】「自動ディスク整理」エリアは、自動ディスク整理が実行される際のパラメータを設定する入力エリアである。自動ディスク整理は、収録を長く継続するうちにハードディスク140の容量が少なくなってくるのに伴い、不要なデータを自動的に消去する機能である。これによって、一定のハードディスク容量に対して実質的に、収録時間を延長することができる。自動ディスク整理を行う契機は、ディスク140の空き容量が設定値を割ったときである。「START REMAIN」は、この自動ディスク整理を行う契機となるディスク140の空き容量を設定する入力エリアである。ディスク整理時には、現在から過去方向へある時間以前のクリップデータのシーン以外の部分を消去する。古いデータの方が重要度が低いと考えられるからである。「L E AVE SPACE」は、自動ディスク整理の際に、ディスク整理の対象としない最近の時間幅を定める値を設定する入力エリアである。

【0044】「オプション」エリアの「ドロップフレーム／ノンドロップフレーム」は、1秒当たり端数のあるフレーム数を計数するときに端数を考慮するか否かを定めるエリアである。「1Field/2Field」は、ビデオの再生を停止したときに1フィールドの映像で再生を行うか、あるいは2フィールドの映像で再生を行なうかを選択するためのエリアである。変化の速い映像等の静止画の場合には1フィールドで再生する方が好ましい。「MAX SHUTTLE SPEED」は、シャトルの最大制限速度を設定する入力エリアである。

【0045】図9に、コンフィギュレーションウィンドウにおいて設定した各種のパラメータを格納するメモリ

領域を示す。このメモリ領域は、プロセッサカード121上に搭載されたRAM上に設けられ、前述した各種のパラメータ301～312を格納する。

【0046】図10、図11、図12は、それぞれ、本実施の形態におけるシーン、ハイライト、イベントのデータ構造を表すテーブルを示す。

【0047】図10は、後に図示するシーンウインドウに登録された各シーンのデータを登録するシーンデータテーブル410を示す。このシーンデータテーブル410は、シーン毎に、そのシーン番号、対応するクリップのクリップ番号、INタイムおよびOUTタイムのタイムコード、デュレーション、シーン名称、コメントの各フィールドを有する。

【0048】図11は、後に図示するハイライトウインドウに登録された各ハイライトのデータを登録するハイライトデータテーブル420を示す。ハイライトデータテーブル420は、ハイライト毎に、そのハイライトの番号、対応するシーンのシーン番号（複数の場合もある）、INタイムおよびOUTタイムのタイムコード、デュレーション、ハイライトシーン名称、コメントの各フィールドを有する。

【0049】図12は、後に図示するイベントウインドウに登録された各イベントのデータを登録するイベントデータテーブル430を示す。このイベントデータテーブル430は、イベント毎に、そのイベント番号、対応するシーンまたはハイライト等の番号、デュレーション、イベント名称、コメントの各フィールドを有する。

【0050】図13に、レコードコントローラウインドウの一例を示す。このウインドウは、ライブコントローラ18の代わりに画面上から収録、再生、シーンの生成を行うためのウインドウであり、これにより、コントローラ18が接続されていないチャンネルに対して必要最小限の操作が行える。コントローラ18が接続されているチャンネルではコントローラ18との併用も可能である。

【0051】「操作チャンネル」エリアでは、本レコードコントローラによる操作対象のチャンネルの選択を行う。このチャンネルは、物理的なチャンネルではなく、図5に示した「リソース情報」エリアにおけるA, B, C, Dチャンネルに対応し、前述した論理的な仮想レコーダに相当する。「収録」エリアにある「REC」および「STOP」ボタンは、前述したクリップの収録（録画）開始および終了を指示するボタンである。「再生」エリアのPLAYボタン、およびSTOPボタンは、収録したシーンの再生・停止用のボタンである。

【0052】「シーン作成」エリアの「MARK」ボタンは、図4で説明したMARK指示に相当するボタンであり、シーンの開始点（INタイム）を指定するものである。また、ENTERボタンは、シーンの終了点（OUTタイム）を指定するものである。MARK指示後に

ENTER指示をすることなくSTOPボタンをクリックすると、シーンの生成も終了する。ENTER/CUEUPボタンは、図4で説明したENTER/CUEUP指示に相当するボタンであり、シーンの終了を指定とともに、そのシーンを即座に再生できるようにそのシーンのINタイム（実際にはプリロール時間前の時点）にキューアップし、VARモードで静止する。VARモードは、スロー用レバー18bを有効にするモードである。「シーン作成」エリアの「CONT」チェックボックスは、シーン作成後にPLAYボタンによりそのシーンを再生したときに、OUTタイムに達した時点で、そのそのシーンのOUTタイムの映像を静止画で停止した状態で出力するか、あるいは収録チャンネルの映像を継続して出力するかを選択するためのものである。チェックボックスにチェックを行うと後者が選択される。

【0053】レコードコントローラウインドウ中の「RECORD TIME」は、収録された最後の時刻（タイムコード）を表示するものである。「PLAYER TIME」は、再生しているタイムコードを表示するものである。再生が停止しているときはこの表示も停止する。「DELAY TIME」は、現在再生している映像が収録されてからどれだけ時間が経過しているかを表示するものである。なお、タイムコードは内蔵の発生器によりフリーランで歩進して発生されている。この発生器は、外部のLTC(Logitudinal Time Code)に合わせることができる。

【0054】図14にシーンウインドウの一例を示す。シーンウインドウは、レコードコントローラウインドウ（図13）またはライブコントローラ18（図1）を用いて生成された各シーンの識別情報（シーン番号等）をアイコンとして表示、ストックしておいて必要に応じて検索するためのウインドウである。即ち、シーンを蓄えておく引き出しである。このウインドウからシーンを直接再生する機能はない。ウインドウ内の任意のシーンは、マウスで選択することができ、選択されたシーンを他のウインドウへドラッグ＆ドロップすることにより、他のウインドウの持つ機能でそのシーンに対する操作を行なうことができる。ドラッグ＆ドロップとは、画面上の移動対象物に対してマウスカーソルを合わせた後、マウスボタンを押したまま移動先までマウスカーソルを移動させて、マウスボタンを離す操作をいう。マウス以外のポインティングデバイスによっても同様な操作は行える。任意のシーンをダブルクリックすることにより、後述するプレビューウインドウを開き、その中でシーン名称やコメントの入力、およびINタイム、OUTタイムの変更操作が可能となる。シーンウインドウは、収録系の仮想レコーダ（2チャンネル収録あるいは1チャンネル収録）の数だけ存在する。例えば、1チャンネル収録の仮想レコーダが2つ、2チャンネル収録の仮想レコーダが1つの場合、シーンウインドウは3つ存在すること

になる。各シーンウインドウを区別するために、ウインドウのタイトルバーにチャンネル名（図の例では[C]）が表示される。

【0055】シーンウインドウにおける各シーンの表示は、図14に示すようにシーン名称（デフォルトはシーン番号）およびシーン生成時刻を表示するアイコン表示の他、シーン番号、シーン名称、INタイム、OUTタイム、デュレーション、コメントを文字情報で示すリスト表示（図15）、シーン名称のみを格子状に表示するグリッド表示（図16）、任意のシーンの検索のための条件を入力できる検索表示（Search Display）（図17）も可能であり、おのおのウインドウ上部のメニューバーから選択することができる。図17の検索表示画面では、シーン名称、収録日付、収録時刻、コメント等の各種検索条件から目的のシーンを検索することができる。

【0056】なお、不要になったシーンは、表示画面上のごみ箱（図示せず）にドラッグ＆ドロップすることにより削除することも可能である。

【0057】図18に、クリップの収録およびシーンの生成の処理フローの一例を示す。これは、2チャンネル収録モードの処理に対応する。この処理は、プロセッサカード121上のRAMに格納された制御プログラムをプロセッサが実行することにより実現されるものであり、RECボタンのクリックにより起動される。

【0058】まず、収録チャンネルの信号が収録開始される（211）。すなわち、その点がクリップの開始点となる。収録チャンネルの入力映像は、対応する再生チャンネルのモニタ6上で監視することができる。その映像を監視しながら、後で再生してみたいと思うであろうシーンの開始点でオペレータは、MARKボタンをクリックする。このMARK指示に応じて（212）、その時点のタイムコードをINTIMEとして記録する（213）。その後、オペレータは、そのシーンの生成を終了したい点でENTERボタンをクリックする。このENTER指示に応じて（214）、その時点のタイムコードをOUTTIMEとして記録する（215）。ついで、このINTIMEおよびOUTTIMEを有するシーンが生成される（216）。この際、そのシーンに自動的にシーン番号が生成順に割り当てられる。例えば、SC001, SC002, SC003, ...というようにシーン番号が付加される。ここで、"S"はシーン、"C"は収録チャンネルを示す。

【0059】シーンはクリップの一部分であるため、シーン自体の映像をクリップと別個に持たず、クリップとの対応関係がわかるシーン特定データ、すなわちINTIMEおよびOUTTIMEのタイムコード（またはOUTTIMEのタイムコードの代わりにINTIMEからOUTTIMEまでのデュレーション）を保持する。複数のクリップで同一のタイムコードが存在しうるような場合には

後述するクリップ番号もシーン特定データに含める。このようなシーン特定データは、図10に示したシーンデータテーブル410に保存される。シーンには、オペレータにより、シーン名称、コメント等を追加することができる。

【0060】ENTER指示がCUEを伴うものであつた場合には、生成されたシーンの頭出しを行う。その後、REC STOPボタンがクリックされるまでは(219)、ステップ212へ戻り、次のシーンのMARK指定を受け付ける。RECS TOPボタンがクリックされると、当該収録チャンネルの収録を終了する(220)。即ち、その時点がクリップの終了点となる。好ましくは、クリップについても、REC開始時に、そのクリップ番号が自動生成され、その収録開始時と終了時のタイムコード(または開始から終了までのデュレーション)が記録され、収録された映像(および音声)データに対応づけて保存される。

【0061】ステップ212でMARKを検出することなく、ENTERを検出した場合には(217)、図19(b)に示すように、予め設定されたマーク時間Tmだけ前の時点のタイムコードをINタイムとして記録して(218)、ステップ219へ進む。これにより、MARK指示を行わずに重要なシーンの発生を確認した後でマーク時間さかのぼってシーンを生成することができる。これによって多数の無駄なシーンの生成を回避することができる。マーク時間は、ユーザが可変設定可能としてもよい。

【0062】なお、REC、ENTER、REC STOP等の指示は、ライブコントローラ18からも実行することができる。前述のように、1チャンネル収録モードの場合には、REC STOP指示を待つことなく、ENTER/CUE指示でクリップ収録を終了する。

【0063】次に、プリロールおよびポストロールの機能について説明する。

【0064】スイッチャ8(図1)において、本線9へ出力する情報を、ある番組(あるいはシーン)から他の番組(あるいはシーン)へ切り替える際、たとえば、スイッチャ入力Xからスイッチャ入力Yへ出力を切り替える場合、入力Yの映像の開始点がスイッチャ8の切替時点と一致することが好ましい。しかし、通常、スイッチャ8のオペレータと、GUIあるいはライブコントローラ18のオペレータは異なるので、切替先の映像の開始点がスイッチャ8の切替時点と一致することは限らない。切替先の映像の再生開始が遅れた場合は、スイッチャ8の切替が切替予定時点より早まった場合には、切替先の正しい映像がまだ用意されておらず、ノイズ等の不都合な映像が放映されるおそれがある。そこで、図19(a)に示すようにシーンの開始点(INタイム)よりも前の時間としてプリロール時間(たとえば5秒)PRを

設定しておき、シーン等の再生指示があった場合は、そのINタイムよりプリロール時間分前の時点から再生を開始する。すなわち、GUI等のオペレータは切替予定時点よりこのプリロール時間分早く再生を開始しようとする(図20(a))。この際、仮に切替先の映像の開始が遅れたとしても(図20(b))、あるいはスイッチャ8の切替時点が予定時点より早まったとしても、不都合な映像が出力されることなくなる。また、スイッチャ8のオペレータは、切替先の映像をプリロール時間分早く確認することができ、それが正しい映像であることを確認した後、所定の時点でスイッチャ8の切替を行うことができる。

【0065】逆に、切替元の映像が切替時点より早く終了した場合、あるいは切替が切替予定時点より遅れた場合には、切替元の静止画あるいはノイズが放映されるおそれがある。そこで、図19(a)に示すようにシーン等の終了点(OUTタイム)より後の時間としてポストロール時間(たとえば10秒)POを設定しておく。これにより、切替元のシーン等は、そのOUTタイムに達した後も、ポストロール時間分だけ再生を継続する。したがって、切替元の映像が切替時点より早く終了した場合(図20(c))、あるいは切替が切替予定時点より遅れた場合であっても、ポストロール時間POだけ映像が継続再生されるため、不都合な映像が出力されることがなくなる。図20(d)は、切替元Xの映像のOUTタイムが切替点よりも前にあり、かつ、切替先Yの映像のINタイムが切替点よりも後にある極端な場合に相当する。この場合も、(b)、(c)の場合と同様に、上記の問題が回避される。

【0066】図21にプレビューウィンドウの一例を示す。プレビューウィンドウは、本線9(図1)へ映像を流すためではなく、一時的にあるシーン等の映像をみてみるときや、そのシーンのINタイムまたはOUTタイムを変更する場合に用いる。また、シーン等の名称やコメントの変更もこのウインドウで行うことができる。図の例では、後述するライブラリウインドウ内において1つのライブラリシーンをダブルクリックすることにより開かれたプレビューウィンドウを示している。

【0067】ウインドウ上部の「情報」エリアには、該当するシーン等(図ではライブラリ)の番号、名称、収録日付、コメント等が表示される。「編集」エリアは、INタイム、カレントタイム(カレントタイムコード)、OUTタイム、デュレーション、およびプリロール予備タイムを表示している。「カレントタイム」は、現在再生している映像のタイムコードを示し、「デュレーション」は設定されたINタイムからOUTタイムまでの時間間隔を示す。「プリロール予備タイム」は、当該シーン等に対応するクリップにおいて、INタイムよりも前の時点に存在する映像の時間幅を示すものであり、これは、INタイムを前方へ移動させる際の可能な範囲

を判断する目安となるものである。INタイム、カレントタイム、OUTタイム、デュレーションの相対関係は棒状のグラフで表示される。「モーションコントロール」エリアでは、プレビュー映像を出力すべき操作チャンネルを選択する。

【0068】ウインドウ下部の「モーションコントロール」エリアの「操作チャンネル」は、論理的な仮想レコーダの出力チャンネルを選択してプレビュー映像を出力するためのものである。編集用の仮想レコーダがある場合は、編集用の出力チャンネルにプレビュー映像をデフォルトで出力させるようにする。「画像取込」ボタンは、カレントタイムの映像を1コマ取り込み、これをそのままのシーン等のアイコン表示に用いるためのものである。なお、シーンウインドウのアイコンには映像の表示がないので、シーンのプレビューではこのボタンは無効となる。PLAYボタンおよびSTOPボタンにより、このシーンの再生・停止が可能である。その際、再生速度はSPEEDの設定により可変である。例えば、スロー再生中に、「編集」エリアのINボタンおよびOUTボタンをクリックすることにより新たなINタイムおよびOUTタイムを設定することができる。REVボタンおよびFWDボタンにより、映像の巻き戻しおよび先送りができる。その際、シーンの現在のINタイムおよびOUTタイムを越えて対応するクリップが記憶されている場合には、カレントタイムが現在のINタイムおよびOUTタイムを越えて移動でき、現在のシーンの外側にINタイムおよびOUTタイムを変更することも可能である。PBボタンは、再生を停止している最中に再生映像を(静止画で)出力するモードを選択するためのものであり、EEボタンは再生停止中に収録中の映像をそのまま出力するモードを選択するためのものである。終了ボタンをクリックすることにより、このプレビューウィンドウを閉じることができる。

【0069】なお、INタイムおよびOUTタイムのタイムコードの数値を直接変更設定できるようにすることも可能である。

【0070】図22にハイライトウインドウの一例を示す。ハイライトウインドウは、生成されたシーンのうち、重要なシーンだけを集めて格納しておくウインドウである。すなわち、ハイライトとは、シーンのうち、重要であるという情報が付加されたシーンである。通常、シーンウインドウ内に生成されたシーンの数は膨大となり、これらすべてのシーンが必ずしも重要なものではない。シーンウインドウにおいて特定のシーンを検索することは可能であるが、直ちに必要なシーンを検索することは面倒であり、煩雑な手間を要する。そこで、このハイライトウインドウを用意し、重要なシーンについては予めこのウインドウ内に蓄積しておき、一目で検索できるようにした。このウインドウにおいても、シーンウインドウと同様、リスト表示、グリッド表示および検索表

示が可能である。

【0071】GUI上でこのハイライトウインドウにシーンを登録するためには、他のウインドウからシーンやライブラリシーンをドラッグ&ドロップすればよい。また、後述するタイムラインウインドウから、あるいはライブコントローラを用いて登録を行う場合には、ハイライト登録ボタンをクリックする、あるいはADD HIGHLIGHTボタンを押す。シーンには、ハイライト登録された時点でユニークなハイライト番号が割り当てられる。ハイライト登録されたハイライトシーンデータのデータ構造は、図11に示した通りである。ハイライトシーン名称は、オペレータがわかりやすい名前に変更することができる。登録されたハイライトシーンと元のシーンとの関係はリンク関係である。リンク関係とは、いずれか一方を変更すれば他方も同様に変更される関係をいう。このウインドウは本システムに1つだけ存在する。したがって、どの仮想レコーダから収録されたシーンでも、ハイライトシーンになった時点(ハイライトウインドウに登録された時点)でどの収録系の仮想レコーダからでも検索、呼び出し、再生ができるようになる。このときの再生チャンネルは、呼び出した仮想レコーダの再生チャンネルとなる。

【0072】アイコン表示では、各ハイライトシーンについて、その情報の一部(1コマ)を表示し、その名称とともに検索の手がかりとする。なお、このウインドウからGUI上で再生を行う機能はない。各ハイライトシーンは、マウスのクリックにより選択することができ、選択したシーンを他のウインドウへドラッグ&ドロップすることにより他のウインドウの持つ機能で再生操作を行うことができる。例えば、後述するライブラリウインドウへドラッグ&ドロップすれば、ビデオファイルとしてそのシーンの再生操作が行える。また、シーンをダブルクリックすることにより前述したプレビューウィンドウを開いて、ハイライトシーンの名称、コメントの入力、INタイム、OUTタイムの変更等が行える。

【0073】このハイライトウインドウでは選択したシーンの再生操作ができなかったが、このウインドウの代わりに図23に示すような再生操作機能を備えたウインドウ(ライブラリウインドウまたはマニュアルプレイウインドウと呼ぶ)を設けてもよい。ライブラリウインドウは、登録しておいた映像の瞬時再生を行うためのウインドウである。これは、直前に収録した映像に限らず、スポーツ番組における去年の優勝シーンや、選手のプロフィールなど予め放送されそうなシーンをウインドウ内に並べておき、必要な時に瞬時に再生可能とするものである。

【0074】図23の例では、いずれかのシーンのアイコンをクリックにより選択し、CUEボタンをクリックすることによりそのシーンの頭出しをすることができる。さらに、PLAYボタンをクリックすることによ

り、そのシーンの再生が開始される。STOPボタンをクリックすることにより、再生を停止することができる。このライブラリウインドウにシーン等を登録するには、他のウインドウ、例えばシーンウインドウあるいはハイライトウインドウからシーン等のアイコンをドラッグしてこのウインドウ内にドロップする。ライブラリシーンは、頁を分けて整理することができる。これにより、ライブラリシーンの個数が増大しても、目的のシーンへのアクセスが容易になる。図では、サンプルページ1の内容が表示されている。サンプルページ2を表示するためにはそのメニュー項目をクリックする。検索画面（図示せず）で目的のライブラリシーンの検索も可能である。

【0075】なお、この画面にはプリロール（preroll）とポストロール（postroll）のチェックボックスがあり、このボックスをマウスでチェックすることにより現在設定されているプリロール時間およびポストロール時間を有効化するか無効化するかを設定することができる。例えば、プリロールのチェックボックスがチェックされていれば、選択されたシーンを頭出したとき、そのINタイムより設定されたプリロール時間だけ前の時点の映像に頭出しされ、再生指示によりその位置から再生が開始される。また、ポストロールのチェックボックスがチェックされている場合には、再生されたシーンについてそのOUTタイムを経過した後もポストロール時間だけ後の時点まで映像が出力されて停止する。プリロールおよびポストロールの機能を無効化するのは、プリロール時間およびポストロール時間分の映像データが確保されていないシーン等を再生する場合に有用となる。プリロールおよびポストロールの時間を変更するには、前述したコンフィギュレーションウインドウで行う。なお、コンフィギュレーションウインドウにおいて、3つのプリロールを設定できるようになっているが、複数のプリロールを設定した場合には、そのいずれかをライブコントローラーの選択ボタンにより選択することができる。ライブラリウインドウにおいても3つのプリロールのチェックボックスを設け、そのいずれかを選択できるようにすることも可能である。

【0076】「AUTO CUE」のチェックボックスは、CUEボタンをクリックすることなく、シーンのアイコンのクリックにより自動的に頭出しを行うためのものである。再生中にこれが行われると、再生が中止されて頭出しが行われる。「AUTO PLAY」のチェックボックスは、CUEボタンおよびPLAYボタンをクリックすることなく、シーンアイコンのクリックにより自動的に頭出しあり再生開始を行うためのものである。

【0077】図24は、タイムラインウインドウを示す。タイムラインウインドウは、この中に複数のシーンを時系列に並べて棒状のグラフ（各シーンの長さに比例

したシーン区分を有する）で表示するウインドウであり、特に、シーンの編集を行うための編集用ウインドウである。

【0078】ウインドウ上部の「デュレーション」は、このウインドウ内に登録されたシーンの合計の長さを示す。「カレントタイム」は、現在再生中の位置をタイムコードで示す。「INデュレーション」は、もし仮にカレントタイムでINタイムを設定した場合に得られる全体尺の時間を示す。「OUTデュレーション」は、もし仮にカレントタイムでOUTタイムを設定した場合に得られる全体尺の時間を示す。「ターゲットタイム」は、選択したシーン（群）の目標とする全体尺の時間であり、これはオペレータが入力することができる。

【0079】ウインドウ中央には、ビデオトラック1本と、オーディオトラック2本がある。このタイムラインウインドウにシーンを登録するには、他のウインドウから登録対象のシーンをドラッグして目的の場所（順序位置）へドロップする。ビデオのトラックにシーンがドロップされた場合は、そのビデオファイルと対になるオーディオがオーディオトラックに登録される。オーディオのトラックにシーンがドロップされたときは、そのオーディオファイルと対になるビデオファイルはビデオトラックには登録されない。また、シーンの並び（順序）を変更するには、タイムライン上の目的のシーンをドラッグして目的の場所でドロップする。一旦、トラック上にドロップされた後は、ビデオとオーディオは独立に操作できる。一緒に操作したい場合には、両方を選択した状態にして操作を行う。なお、ビデオとオーディオの対応シーンを固定して操作したい場合は、ウインドウ下部の「NORMAL」を選択する。ビデオとオーディオを別々に操作したい場合には、ウインドウ下部の「SPLIT」（オーディオスプリットモード）を選択する。SPLITを選択し、かつ操作対象のオーディオシーンを選択して、「REV」ボタン、または「FWD」ボタンを指示することにより、1シーン単位にオーディオシーンの前端または後端を延長することができる。図26は、「先制打」のシーンの音声のみを直前の「スクイズ」のシーンまで延長した状態を示している。この場合、直前の「スクイズ」に対応するオーディオシーンは削除される。これにより、スクイズのシーンの映像に対して、先制打の映像シーンに対応する音声シーンの前の時点の音声をかぶせることができる。この例以外にも、例えば、ニュース番組において、アナウンサーの顔および音声を収録した場合、アナウンサーの音声は継続して流しながら、映像は他の映像を流し最後にアナウンサーの顔を放映するといった編集が容易に行える。「SLIP」を選択すると、「REV」ボタン、または「FWD」ボタンを指示することにより、音声シーンの内容をフィールド単位で前後にずらすことができる。スタジオ以外の外部から受信したビデオおよびオーディオ信号の場合には、

一方が他方に対してずれてしまう（例えば音声の方が早くなる）ことがある。SLOW機能は、このような問題に対して容易に編集対処することを可能にする。各シーンの長さ（あるいはそのINタイム、OUTタイム）を変更したい場合には、タイムライン上の当該シーンをダブルクリックして前述したプレビューウィンドウを開き、その中で行う。

【0080】このタイムラインウィンドウでは、編集された一連のシーンの映像を、ウィンドウ下部左側に位置するCUE, PLAY, STOPの各ボタンにより再生操作することができる。編集された映像・オーディオは、編集用の仮想レコーダーに割り当てられている出力チャンネルに 出力される。再生の際には、連続する複数シーンのうち、後に他のシーンを有するシーンのポストロール時間は無視し、また、前に他のシーンを有するシーンのプリロール時間は無視する。結局、先頭のシーンのプリロール時間と最後のシーンのポストロール時間のみが有効となる。これは、これら複数のシーンが一組の映像として連続して再生されるべきものとして1つのシーンに編集されるためである。このための処理は、各シーンが対応するクリップおよびINタイム、OUTタイムのデータとして扱えるために、きわめて容易に行うこと が可能である。

【0081】ウィンドウ下部にあるCLEARボタンは、このウィンドウの設定内容を一度にすべてクリアする場合に用いるボタンである。DELETEボタンおよびWIDEボタンは、それぞれ、時間軸方向に表示を拡大および縮小するためのものである。これにより、細部を見やすいように拡大して表示したり全体尺の長さに応じて全体のファイルをウィンドウ内に納めるように縮小したりすることができる。

【0082】ハイライト登録ボタンは、前述したよう に、このウィンドウで編集された一連のシーンを1つのハイライトシーンとしてハイライトウィンドウに登録するためのボタンである。他のウィンドウにおけるハイライトウィンドウへの登録はドラッグ＆ドロップにより行つたが、タイムラインウィンドウからハイライトウィンドウへの登録は、一連のシーン全体を単位として行うため、すべてのシーンを選択する必要があり、操作が煩雑となる。そのため、タイムラインウィンドウでは、ハイライト登録を行うための専用のボタンを設けてある。もちろん、他のウィンドウの場合と同様にドラッグ＆ドロップでハイライト登録を行うようにしてもよい。ハイライト登録によって登録された編集シーンは特にグループと呼ぶ。グループのデータは、シーンデータとの関係で定義され、他のハイライトシーンと同様に再生するこ とができる、また、再びタイムラインウィンドウへドラッグ & ドロップして編集し直すことも可能である。

【0083】SLOWボタンは、タイムラインウィンドウ内の選択されたシーン（群）についてスロー再生を行

うためのボタンである。SLOWボタンをクリックすると、さらに「尺合わせ」と「ユーザ設定値」によるスロー再生とが選択できる。ユーザ設定値によるスロー再生は、スロー再生速度を%値でユーザが入力指定するものである。尺合わせは、目的のシーンまたはシーン群を選択し、その長さが、先に設定したターゲットタイムに合うように、選択されたシーンまたはシーン群全体を適当な一定速度でスロー再生を行う機能である。なお、ターゲットタイムよりも選択されたシーン群の全体尺が長い場合は、尺合わせ機能は無効となる。

【0084】図25は、タイムラインウィンドウにおける再生制御のフローの一例を示す。この処理は、プロセッサカード121上のRAMに格納された制御プログラムをプロセッサが実行することにより実現されるものであり、PLAYボタンのクリックにより起動される。

【0085】まず、SLOWボタンによるスロー再生が設定されているかを調べ（231）、スローでなければ再生速度Vを100%とする（237）。スローであれば、尺合わせが指定されているかを調べる（232）。尺合わせでなければ、ユーザの入力値を再生速度Vに設定する（238）。入力値は、この時点でユーザに入力させても、あるいは、先のSLOWボタンクリック時にユーザに入力させてもよい。

【0086】ステップ232において尺合わせが指定されていると判断した場合は、先に設定されているターゲット時間を変数Tへ設定する（233）。次に、先に選択されているすべてのシーンの合計時間を変数Sに設定する（234）。そこで、変数Tと変数Sの値を比較する（235）。変数Tの方が小さい場合すなわちターゲット時間の方が実際の全シーンの長さより短い場合にはスロー再生は行えないでの、尺合わせ機能を無効として、ステップ238へ進む。この際、ステップ238をスキップして次のステップ239へ進むようにしてもよい。ステップ235において変数Tの方が大きいと判断された場合には、変数Vに $(T/S) \times 100$ を代入する（236）。これにより、選択されたシーン群の再生時間をターゲット時間Tに対応して引き延ばす比率を求めることができる。そこで、編集された一連の映像を速度Vで再生する（239）。この速度Vの値は、選択されたシーン群に対応して保持され、ハイライト登録時には、グループのデータに渡される。これにより、当該ハイライトシーンの再生時にも、同様のスロー再生を行うことができる。なお、選択するシーン群は、隣り合っている必要はない。

【0087】図24のタイムラインウィンドウでは、各シーンは、その長さ（時間幅）に応じた長さで時間軸上に表示されるため、相対的にきわめて短い時間のシーンが他のシーンの間に存在する場合には、その存在を見逃すおそれがある。図24の例では、シーンCB001「盗墾」とシーンCB002「スクイズ」との間に別の

微小なシーンが入っているが、そのシーンが短いため、図24では認識できない。また、編集の過程でビデオトラック上に空白シーンが生じことがある。例えば、プレビューインデウにおいて、あるシーンの映像に対してINタイムよりわずかに前の時点から音声を開始するような編集を意図的に行うことが可能であり、このような際に、音声と映像のズレを防止するためにビデオトラック上の対応するシーンの前に音声の増加分に対応する長さの空白シーンが自動的に生じる場合がある。これに対して、直前のシーンの映像のOUTタイムを対応する長さだけ長くする、あるいは直前のシーンの音声を対応する長さだけ短くする、等の処置が必要となる。しかし、この空白シーンは小さいためにタイムライン表示では他のシーンの間に埋もれてその存在に気づかない場合がありうる。これをそのまま再生すると、不都合な放送を行ってしまう恐れがある。そこで、リスト表示モードを設けた。図24のタイムラインインデウにおいて、画面上のList Displayメニューボタンをクリックするとリスト表示モードとなる。

【0088】図27は、このリスト表示モードのインデウ画面を示す。この画面においては、タイムライン表示画面に表示されていたすべてのシーンが文字情報としてリスト表示される。このリスト表示モードでは、中央のトラックの時間軸表示に変えて、各シーンを識別する文字情報、即ち、シーンの番号、名称、INタイム、デュレーション、コメントからなるリストが表示される。リスト表示モードでは、各シーンの時間に関係なく、すべてのシーンのファイルの名称が同等の大きさで表示されるので、きわめて短い時間の空白シーンでも確実に認識することができる。このリスト表示から、図24における微小なシーンは、シーンCB006「見逃し三振」であったことがわかる。図27から図24の通常のタイムライン表示モードに戻るには、画面上のTimeline Displayメニューボタンをクリックすればよい。

【0089】図28は、タイムライン表示モード制御の処理フローの一例を示す。この処理は、プロセッサカード121上のRAMに格納された制御プログラムをプロセッサが実行することにより実現される。タイムラインインデウは、最初にシステムによりディスプレイ16の画面上にアイコンとして生成される。システムは、オペレータによるこのアイコンをダブルクリックに応じて、タイムラインインデウを開く(221)。このインデウ内には、図24に示したようなタイムライン表示モードでインデウ内容が表示される(222)。インデウが開かれた当初は、ビデオトラックおよびオーディオトラックには何もシーンが含まれていない。この状態で、編集操作を受け付け、その操作に応じた処理が行われる(223)。例えば、シーンインデウから複数のシーンがこのインデウ内へドラッグ＆ドロップさ

れ、それらの編集が実行される。この状態は、List Displayボタンがクリックされることにより、リスト表示への切替指示がなされるまで継続される(223, 224)。リスト表示への切替指示があると、タイムラインインデウのインデウ内容を図27に示したようなリスト表示モードへ変更する(225)。リスト表示モードは、Timeline Displayボタンのクリックによるタイムライン表示への切替指示があるまで継続する(225, 226)。

【0090】このように、タイムラインインデウを、タイムライン表示からリスト表示に切り替えてみることにより、微小シーンや空白シーンを迅速かつ容易に認識することができる。

【0091】図29に、イベントインデウの一例を示す。このインデウは、複数のシーンの順次再生を行うためのインデウである。イベントとは、収録系仮想レコーダの再生チャンネルに送出順に並べられたシーンやハイライト、グループのことをいう。オペレータがライブコントローラ18のADD EVENTボタンを押すか、GUI上でシーンのアイコンをイベントインデウへドラッグ＆ドロップした時点で、それがイベントになる。このとき、元のシーンまたはハイライトとの関係はコピーになる。この際、そのイベントにはイベント番号およびイベント名が割り当てられる。イベント番号は、そのときのイベントリストに登録されている登録されているイベントの数で決まる。例えば、最初のイベントはEA001から始まり、次はEA002というように増えていく。但し、この番号は、イベントの順番を入れ替えることにより動的に変化する。各イベント番号は、シーン等の番号が対応づけられて保持される。イベントデータの構造については、図12で説明した通りである。

【0092】送出する順序がある程度決まっているが、連続して再生する場合と、逐次シーンの先頭で待機する場合があるような、編集して1つのファイルにしてしまったのではできないダイナミックな順次送出の機能(ライブ送出機能と呼ぶ)をイベントインデウは提供するものである。イベントインデウは、収録系の仮想レコーダの出力チャンネル毎に別個に設けられる。送出する順序は、シーンやハイライトシーンのアイコンをそれらのインデウ内からドラッグし、ドロップする位置で決まる。ドラッグ＆ドロップした後の順序位置の変更は、イベントインデウ内のイベントのドラッグ＆ドロップにより行うことができる。

【0093】イベントインデウ上部の「イベントリスト」エリアの「デュレーション」は、イベントリスト全体の長さ(全体尺)を表示するものである。「残り時間」は、現在再生中の位置から後どれくらいでイベントリスト全体が終了するかを数値およびグラフで表示するためのものである。「イベント」エリアの「デュレーション」は、現在選択されたあるいは再生中のイベントの

長さを表示するものである。その「残り時間」は、現在再生中の位置から後どれくらいでそのイベントが終了するかを数値およびグラフで表示するものである。

【0094】NEXTボタンは、現在指定されたあるいは再生中のイベントの次のイベントの先頭に頭出し（キューアップ）するためのボタンである。先頭とは、INタイムからプリロール時間分だけ前の位置（時点）である。CUEボタンは、選択されているイベントの先頭を頭出しだすためのボタンである。この先頭もNEXTボタンの場合と同様である。PLAY, STOPボタンは、選択されたイベントの再生および停止を行うためのボタンである。STEPボタンは、逐次再生モードを指定するためのボタンであり、このモードでは、現在のイベントの再生はそのイベントの終了点（OUTタイムにポストロール時間分加えた位置）で停止する。CONTボタンは、連続再生モードを指定するものであり、このモードでは、1つのイベントの再生が終了すると次のイベントが続けて再生される。この連続再生モードでは、イベントとイベントとの間のプリロール時間およびポストロール時間は無視される。

【0095】複数のイベントの連続再生中は、現在再生中のイベントが識別表示（反転表示）され、その再生状況が順次表示される。例えば、再生中のイベントには「再生中」という文字が左端のPLAY状況表示欄に表示され、再生終了したイベントには「再生終了」という文字が表示される。なお、このイベントウインドウ内には、ライブラリウインドウと同様に、プリロールおよびポストロールのチェックボックスを設けて、それらの有効／無効を選択できるようにしてもよい。

【0096】このように、図29のイベントリスト表示モードでは、再生対象のイベントの選択、単独再生または再生の選択、再生順序の変更等を行うことができるが、この表示モードのままでは、現在再生中であることに気がつかず間違って操作を行う場合がある。例えば、再生中にSTOPボタンやCUEボタンを押したり、順序の変更を行ったりして、折角設定したイベント再生内容が狂って放映されてしまうおそれがあり、きわめて不都合である。このような場合に対処するためにプレイリスト表示モードを設けた。すなわち、PlayList Displayメニューを選択して、プレイリスト表示モードへ移行すると、図29のイベントウインドウの代わりに、図30に示すようなプレイリスト表示のウインドウが表示される。このウインドウでは、イベントの再生中は、イベントの順序の変更や、ストップ、キューアップ等の操作が抑止され、誤操作が防止される。すなわち、再生中は、再生状況（再生中イベントの反転表示）を監視することができるのみで、キーボードやマウス等の入力装置をどのように操作しても、一旦設定したイベントリストに変更を加えることができないようになっている。但し、再生が終了して停止していると

きには、イベントの順序変更、キューアップ等の操作が行える。また、再生中でも、プレイリスト表示モードへの移行は可能である。

【0097】なお、本例では、図29のイベントリスト表示画面において、再生を開始した後、オペレータの選択指示に基づいて図30のプレイリスト表示モードに移行するようにしたが、再生を開始した時点で自動的にプレイリスト表示モードへ移行するようにしてもよい。更に、再生を終了した時点で自動的にイベントリスト表示モードへ復帰するようにしてもよい。

【0098】図29、図30のウインドウには、Filingメニューがあり、これをクリックすると、保存用画面（図示せず）が開き、現在のイベントリストを本システムのハードディスク160あるいはフロッピーディスク150に保存することができる。また、保存されているイベントリストを呼び出すこともできる。

【0099】図31に、イベントウインドウにおけるイベント表示モード制御のフローの一例を示す。この処理は、プロセッサカード121上のRAMに格納された制御プログラムをプロセッサが実行することにより実現される。イベントウインドウは、最初にシステムによりディスプレイ16の画面上にアイコンとして生成される。

【0100】システムは、オペレータによるこのアイコンのダブルクリックに応じて、イベントウインドウを開く（251）。このウインドウ内には、図29に示したようなイベントリスト表示モードでウインドウ内容が表示される（252）。ウインドウが開かれた当初は、イベントが含まれていない。この状態で、編集操作を受け付け、その操作に応じた処理が行われる（253）。例えば、シーンウインドウから複数のシーンがこのウインドウ内へドラッグ＆ドロップされ、それらの順序変更等が行われる。この状態は、PlayList Displayボタンがクリックされることによりプレイリスト表示への切替指示がなされるまで継続される（253, 254）。プレイリスト表示への切替指示があると、イベントウインドウのウインドウ内容を図30に示したようなプレイリスト表示モードへ変更する（255）。ついで、イベントリスト表示への切替指示以外の入力を受け付け禁止する（256）。プレイリスト表示モードは、EventList Displayボタンのクリックによるイベントリスト表示への切替指示があるまで、再生状況の表示（再生中リスト項目の反転表示、再生状況のグラフ表示等）のみを継続して行う（257, 258）。但し、前述のように再生が終了して停止しているときには、イベントの順序変更、キューアップ等の操作を受け付けるようにしてもよい。

【0101】図32に、イベントウインドウにおけるイベント再生制御のフローの一例を示す。この処理は、オペレータによるPLAY指示により起動され、やはり、プロセッサカード121上のRAMに格納された制御フ

ログラムをプロセッサが実行することにより実現される。

【0102】まず、連続（CONT）再生か逐次（STEP）再生かを調べる（261）。これは、先にオペレータのオペレータに指示により設定され、いずれかの示すフラグ（図示せず）が記憶されているものとする。デフォルトでいずれかが設定されており、オペレータの指示がない場合には、デフォルトの状態が選択される。STEP再生の場合は、先にマウスにより選択されているイベントの情報を取得する（264）。イベントの情報とは、図12に示したように、当該イベントに対応するシーンのシーンデータに相当する。ついで、現在設定されているプリロール時間およびポストロール時間を付加して、そのイベントを再生する（265）。これにより、1つのイベントを単独で再生する際には、前述したプリロールおよびポストロールの機能が保証される。

【0103】ステップ261において、CONT再生と判断された場合には、すべてのまたは選択されている複数のイベントのうち最初のイベントの情報を取得する（262）。ついで、プリロール時間を付加してそのイベントを再生する（263）。その際、ポストロール時間を付加せず、当該イベントの再生終了後、直ちに次のイベントの情報を取得する（266）。この新たなイベントが最終イベントでなければ（267, No）、プリロール時間およびポストロール時間をいずれも付加することなく、その再生を行う（268）。最終イベントであれば、プリロール時間は付加せず、ポストロール時間だけを付加して、そのイベントを再生する（269）。このような処理により、連続するイベントの間においては、プリロール時間およびポストロール時間を排除して、各イベントの本来の終了点および開始点で再生終了および再生開始を行うことができる。プリロール時間およびポストロール時間は、CONT再生かSTEP再生かによって自動的に付加／削除されるので、オペレータは、その設定の如何を意識する必要がない。

【0104】なお、再生の途中で、STOP指示があった場合には、割り込み処理（図示せず）により再生を停止する。

【0105】図33に、各種ウインドウ間の関係についてまとめて示す。図示のように、シーンウインドウ、ハイライトウインドウ、ライブラリウインドウ、イベントウインドウ、およびタイムラインウインドウの各ウインドウにおいて、表示されているシーン等のダブルクリック操作により、当該シーン等に関するプレビューウィンドウを開いて、当該シーン等の名称変更、INタイムおよびOUTタイムの変更等を行うことができる。プレビューを終了すると、プレビューウィンドウが閉じる。なお、ライブラリウインドウからプレビューウィンドウを開いた場合には、INタイムおよびOUTタイムの設定はできない。

【0106】図34に、システムの機能と、機能間のシーンの流れを示す。図中、太線矢印は、ライブ kontrollor 18 から操作できる経路を示し、細線矢印は、GUI からだけ操作できる経路を示す。また、斜線の付されていない機能は、GUI からだけアクセスできる機能を示し、斜線の付された機能はライブ kontrollor 18 からもアクセスできる機能を示す。図示のように、収録シーンは、シーンウインドウからハイライトウインドウへリンク関係でコピーすることにより、ハイライトシーンとなる。また、シーンウインドウは、シーンウインドウからイベントウインドウへコピーすることにより、イベントとなる。ハイライトシーンは、ハイライトウインドウからイベントウインドウへコピーすることによりイベントとなる。これらの経路の操作は、ライブ kontrollor 18 および GUI のいずれでも実行可能である。また、ハイライトウインドウ（ハイライトシーン）、ライブラリウインドウ（ライブラリシーン）、タイムラインウインドウ（編集）間では、GUI により相互にシーンの移動が可能である。また、シーンウインドウからタイムラインウインドウへ、タイムラインウインドウから、イベントウインドウへ、あるいはライブラリウインドウからイベントウインドウへ、それぞれ GUI によりシーンの移動が可能である。図34に示した各機能のウインドウは、ディスプレイ12の画面上に併存して開いておいてよい。

【0107】最後に、図35に、各種ウインドウと仮想レコーダとの関係を示す。

【0108】図中、VR1は、2チャンネル収録または1チャンネル収録用の仮想レコーダを示し、シーンウインドウ及びイベントウインドウの機能を含む。仮想レコーダ VR1 は、1台のカメラから映像を収録しシーンウインドウへウインドウを取り込み、イベントウインドウからモニタへ再生出力する機能を有する。すなわち、自身用の再生チャンネル（出力チャンネル）を有する。1チャンネル収録仮想レコーダの場合には、前述した物理的なリソースを1つしか持たないので、収録と再生は同時にできない。2チャンネル収録仮想レコーダの場合には、同時に収録と再生が可能である。

【0109】VR2は、編集用仮想レコーダを示し、タイムラインウインドウの機能を含む。編集用レコーダ VR2 も自身の再生チャンネルを有する。ライブラリウインドウには再生機能があるが、ライブラリウインドウ自身の仮想レコーダは存在せず、再生時には他の仮想レコーダ（例えば編集用仮想レコーダ VR2）を利用する。これにより、ライブラリ用と編集用とで、物理的なリソースを兼用することができ、リソースの有効利用が図れる。ハイライトウインドウは元々再生機能を持たないので、仮想レコーダには属さない。プレビューウィンドウは再生機能を有するが、ライブラリウインドウと同様に他の仮想レコーダ、例えば編集用仮想レコーダを利用し

て再生を行う。

【0110】VR3は、オーディオ編集用仮想レコーダーである。オーディオ用に1つのリソースを用いて仮想レコーダーを割り当てることにより、タイムライン編集において、ビデオとオーディオを異なる速度で再生することができる。例えば、ビデオはスロー再生しながら、オーディオはノーマル再生を行うことができる。これは、スロー再生ビデオにノーマル速度で背景音楽をかぶせるような用途に有用である。

#### 【0111】

【発明の効果】本発明によれば、ランダムアクセス記憶装置を利用し、ランダムアクセスの高速性を活かした収録および編集等の新たな機能および快適な操作環境を提示できる放送用録画再生システムを提供することができる。すなわち、イベントウインドウを設けることにより、放送しようとする複数のシーンの送出する順序がある程度決まっているが、連続して再生したい場合や、逐一次のシーンの先頭で待機して間に別の内容の介挿を可能にしたい場合に容易に対処できる。さらに、イベントウインドウにおいて再生中に機能する入力操作抑止手段を設けることにより、不注意な操作により、折角設定したイベント再生内容を変更して意図しない内容を放映してしまうような事態を事前に回避することができる。

#### 【0112】

##### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された放送用録画再生システムの全体構成を示す構成図である。

【図2】図1のシステム内のデジタル録画再生装置10の内部構成を示す構成図である。

【図3】図2の装置内のディスクコントローラの内部構成を示す構成図である。

【図4】図1のシステムの収録モードおよびシーン、クリップの関係を示す説明図である。

【図5】図1のシステムにおけるコンフィギュレーションウインドウにおけるリソース割り当ての説明図である。

【図6】図1のシステムにおけるコンフィギュレーションウインドウにおけるリソース設定の説明図である。

【図7】図1のシステムにおけるコンフィギュレーションウインドウにおけるルーティング設定の説明図である。

【図8】図1のシステムにおけるコンフィギュレーションウインドウにおけるその他の説明図である。

【図9】図1のシステムにおいて設定された各種パラメータを記憶するメモリ領域の説明図である。

【図10】図1のシステムにおいて使用されるシーンデータの構造の説明図である。

【図11】図1のシステムにおいて使用されるハイライトデータの構造の説明図である。

#### 【図12】図1のシステムにおいて使用されるイベント

データの構造の説明図である。

【図13】図1のシステムにおけるレコードコントローラウインドウの説明図である。

【図14】図1のシステムにおけるシーンウインドウのアイコン表示の説明図である。

【図15】図1のシステムにおけるシーンウインドウのリスト表示の説明図である。

【図16】図1のシステムにおけるシーンウインドウのグリッド表示の説明図である。

【図17】図1のシステムにおけるシーンウインドウの検索表示の説明図である。

【図18】図1のシステムにおける収録動作の処理フローを示すフローチャートである。

【図19】図1のシステムにおけるクリップとシーンとの関係を示すタイミング図である。

【図20】図1のシステムにおけるプリロール時間およびポストロール時間の機能の説明図である。

【図21】図1のシステムにおけるプレビューウインドウの説明図である。

【図22】図1のシステムにおけるハイライトウインドウの説明図である。

【図23】図1のシステムにおけるライブラリウインドウの説明図である。

【図24】図1のシステムにおけるタイムラインウインドウのタイムライン表示モードの説明図である。

【図25】図1のシステムにおけるタイムラインウインドウでの再生処理のフローチャートである。

【図26】図25のタイムラインウインドウにおける操作例の説明図である。

【図27】図1のシステムにおけるタイムラインウインドウのリスト表示モードの説明図である。

【図28】図1のシステムにおけるタイムラインウインドウでの表示モード制御処理のフローチャートである。

【図29】図1のシステムにおけるイベントウインドウのイベントリスト表示モードの説明図である。

【図30】図1のシステムにおけるイベントウインドウのプレイリスト表示モードの説明図である。

【図31】図1のシステムにおけるイベントウインドウでの表示モード制御処理のフローチャートである。

【図32】図1のシステムにおけるイベントウインドウでのイベント再生制御処理のフローチャートである。

【図33】図1のシステムにおけるプレビューウインドウと他のウインドウとの間の関係の説明図である。

【図34】図1のシステムにおける各種ウインドウの間の関係の説明図である。

【図35】図1のシステムにおけるウインドウと仮想レコーダーとの関係の説明図である。

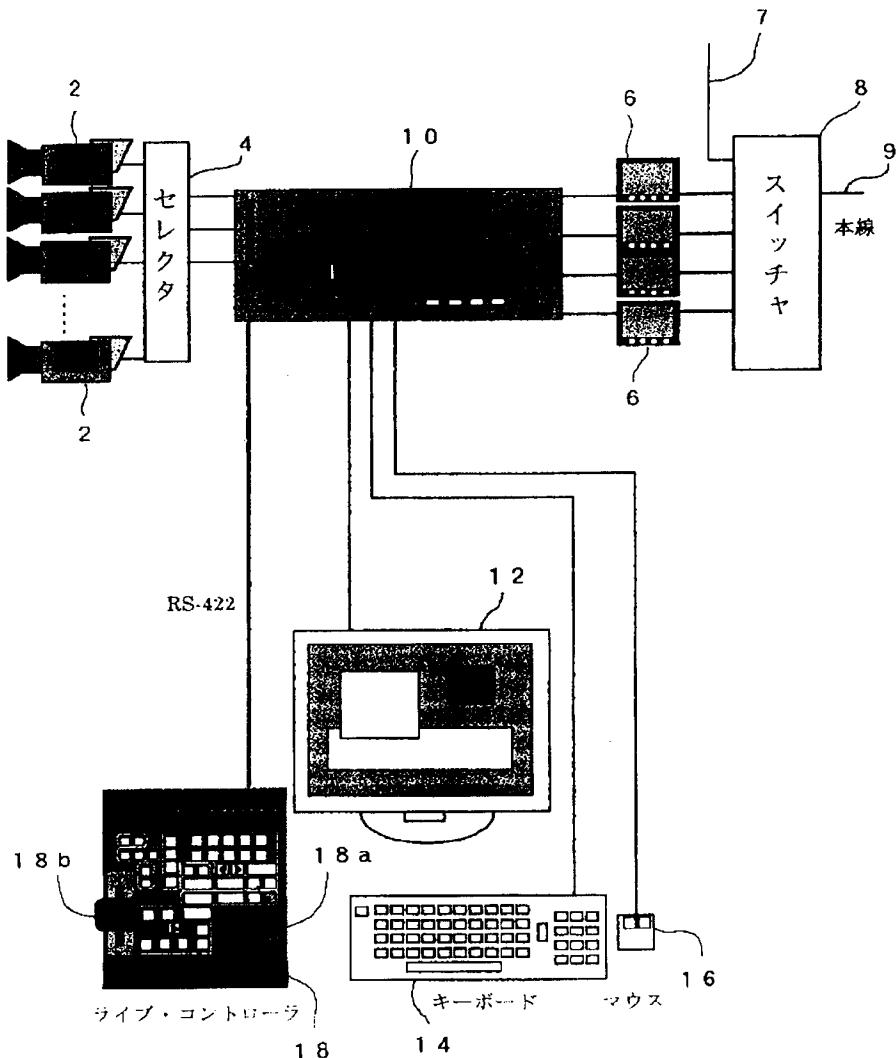
##### 【符号の説明】

2…カメラ、4…カメラ・セレクタ、6…モニタ、7…外部入力、8…スイッチャ、9…本線、10…デジタル

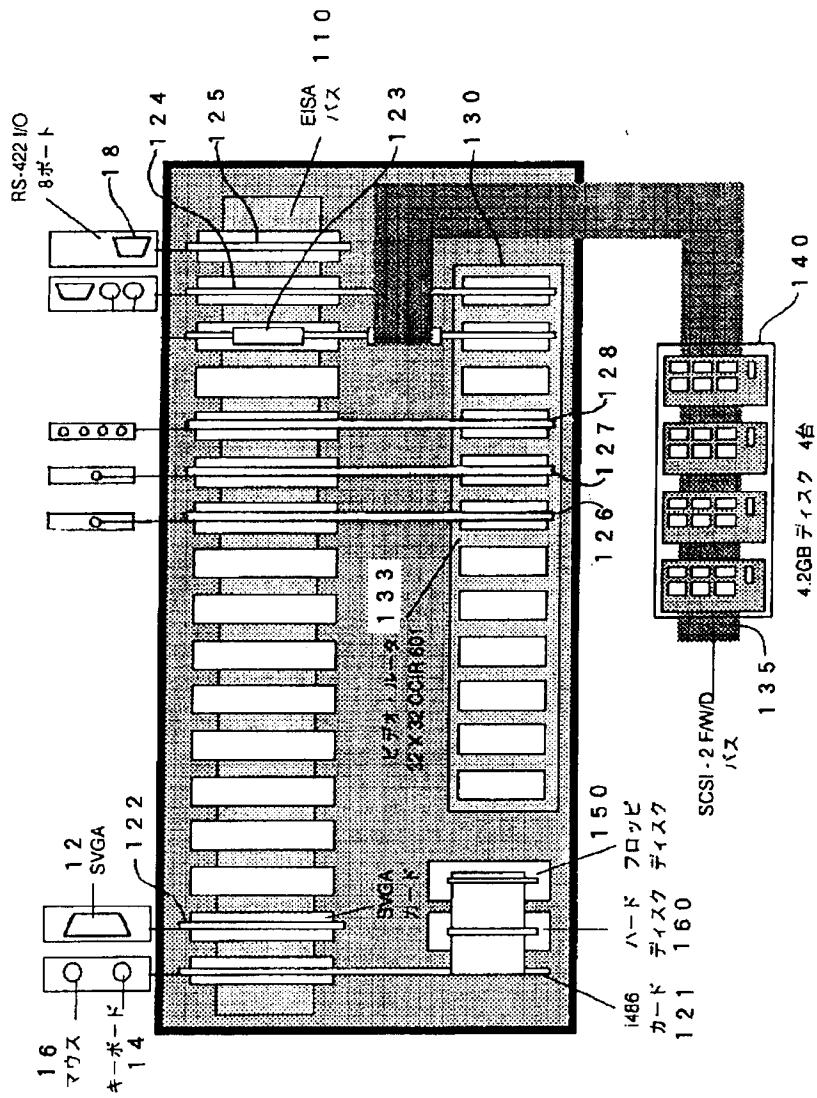
録画再生装置、12…ディスプレイ、14…キーボード、16…マウス、18…ライブ・コントローラ、110…EISAバス、121…プロセッサカード（RAM含む）、122…ディスプレイコントローラカード、123…ディスクコントローラ、124…ゲンロッククリファレンスカード、125…RS422インターフェースカード、126…ビデオ入力インターフェースカード、12

7…ビデオ出力インターフェースカード、128…オーディオ入出力インターフェースカード、130…デジタルビデオバス、133…ビデオルータ、135…SCSI-2バス、140…ビデオ用ハードディスクディスクドライブ、150…フロッピーディスクドライブ、160…システム用ハードディスクドライブ。

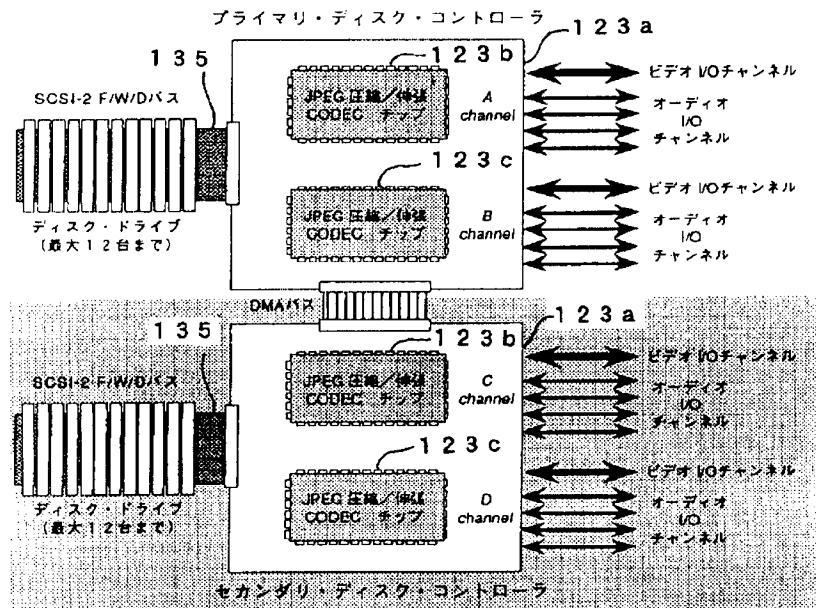
【図1】



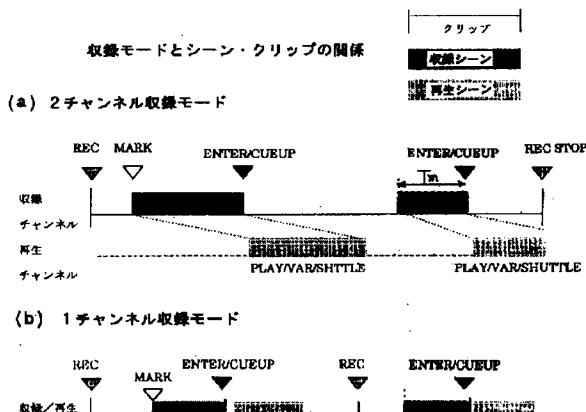
【図2】



【図3】



【図4】



【図9】

クリップ	301
新規シーン	302
再生シーン	303
プリロール1	304
プリロール2	305
プリロール3	306
ポストロール	307
ENTER SPACE	308
FORWARD SPACE	309
REVERSE SPACE	310
START REMAIN	311
LEAVE SPACE	312
ドロップ/ノンドロップ	
1/2 Field	
MAX SHUTTLE SPEED	
⋮	⋮

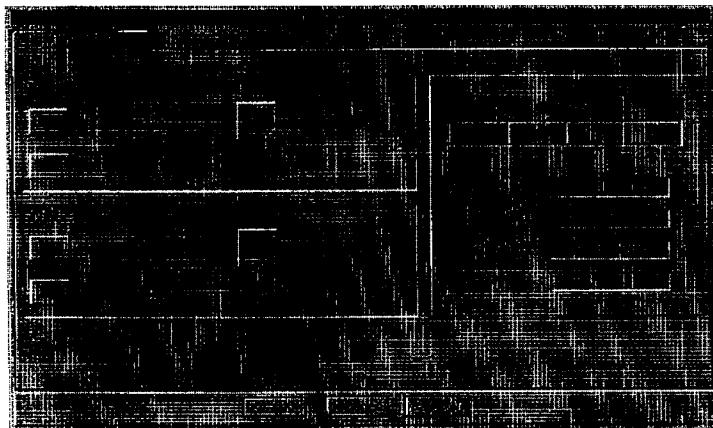
【図10】

シーンアターテーブル410						
シーンNo.	クリップNo.	I N タイム	O U T タイム	デュレーション	シーン名称	コメント
SC001	CL001	00:00:02:28	00:00:04:17	00:00:01:19	シーンSC001	
SC002	CL001	00:00:22:20	00:00:23:12	00:00:00:21	シーンSC002	
SC003	CL001	00:00:02:17	00:00:04:03	00:00:01:15	先制攻撃	シーンSC003
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

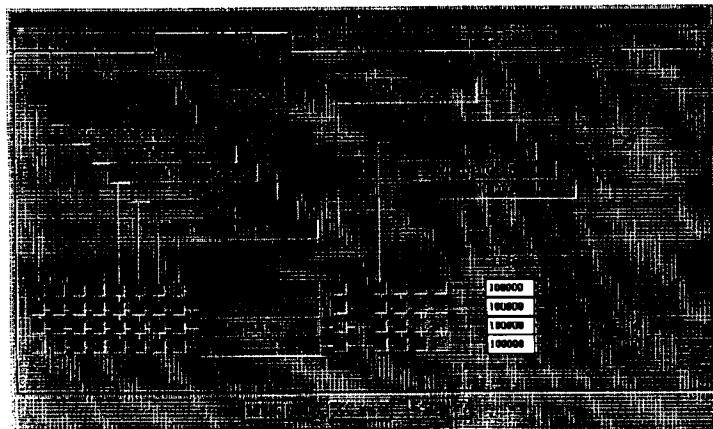
【図11】

ハイライトデーターテーブル420						
ハイライトNo.	シーンNo.	I N タイム	O U T タイム	デュレーション	名前	コメント
HC001	SC002	00:02:05:05	00:02:06:22	00:00:01:16	二重打	シーンSC002
HC002	SC005	00:00:22:20	00:00:23:12	00:00:00:21	スクイズ	シーンSC005
HC003	SC006	00:00:02:17	00:00:04:08	00:00:01:15	先制攻撃	シーンSC006
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

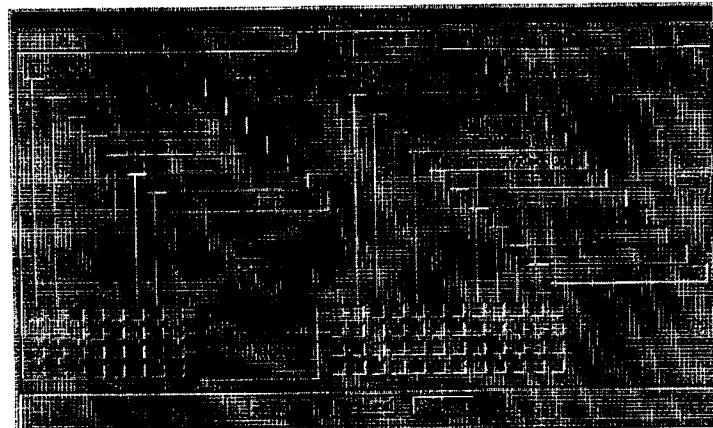
【図5】



【図6】



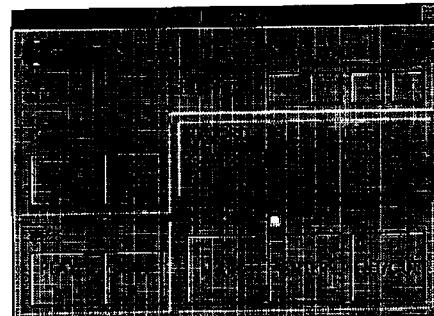
【図7】



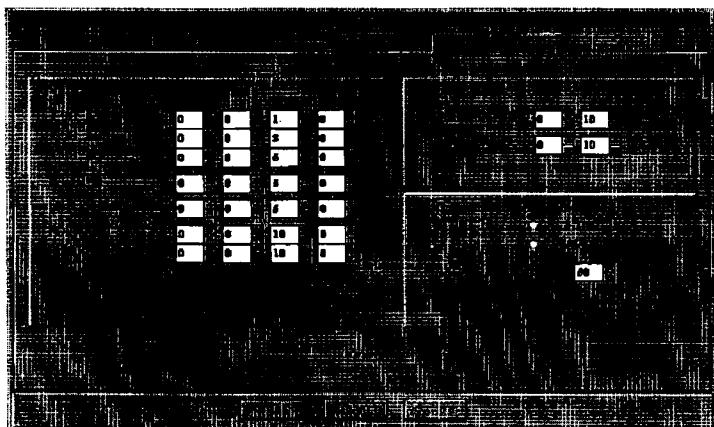
【図12】

イベントデータテーブル430				
イベントNo.	シーンNo.	イベント名	デコレーション	コメント
ECC001	SC006	スクイズ	00:00:03:13	シーンSC006
ECC002	SC006	波瀬	00:00:02:18	シーンSC006
ECC003	HC003	先制攻撃	00:00:01:15	シーンHC003
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図13】



【図8】

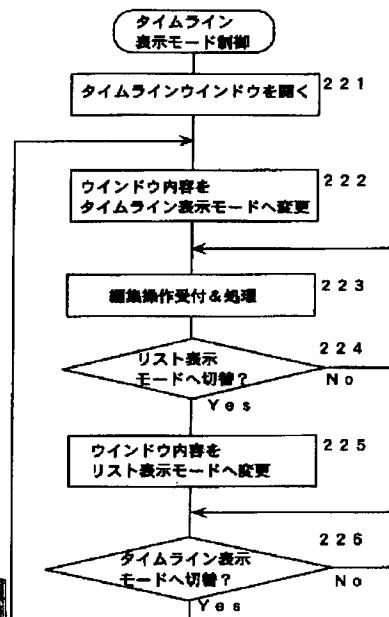


[图 14]

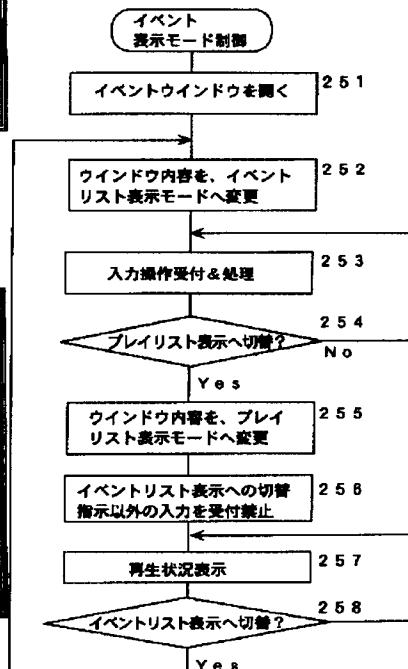
【图 15】

SC001	SC001	00:00:02:28	00:00:04:17	00:00:01:19	→→SC001
SC002	SC002	00:00:13:23	00:00:23:12	00:00:09:19	→→SC002
SC003	先制攻撃	00:00:02:17	00:00:04:03	00:00:01:16	→→SC003
SC004	4回直進点加	00:01:23:09	00:01:23:11	00:00:00:02	ランSC004
SC005	スクイズ	00:01:28:15	00:01:31:29	00:00:00:14	→→SC005
SC006	盗塁	00:01:36:23	00:01:39:11	00:00:02:18	→→SC006
SC007	三振阻止	00:01:40:25	00:01:42:04	00:00:01:09	ランSC007
SC008	失点	00:01:55:11	00:01:57:05	00:00:00:00	→→SC008
SC009	バックホーム	00:02:10:21	00:02:11:26	00:00:00:05	ランSC009
SC010	盗塁失	00:02:13:00	00:02:16:15	00:00:05:15	ランSC010
SC011	見送し三振	00:02:22:29	00:02:27:29	00:00:05:00	ランSC011
SC012	走塁スリーラン	00:02:29:02	00:02:34:02	00:00:05:00	ランSC012

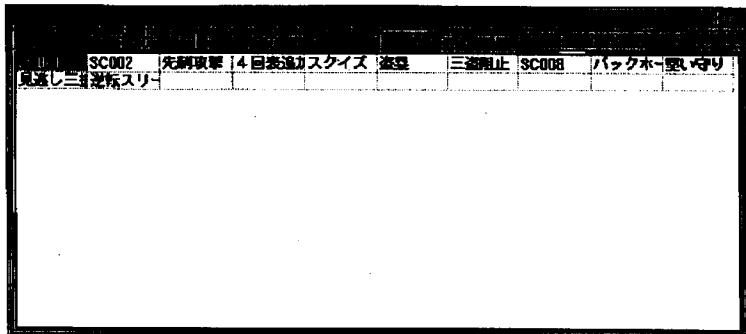
【図28】



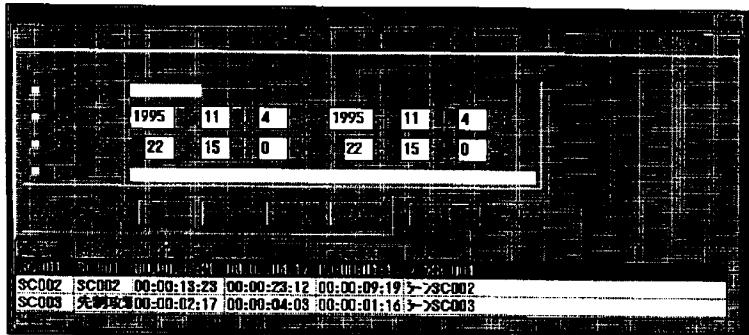
(图 3-1)



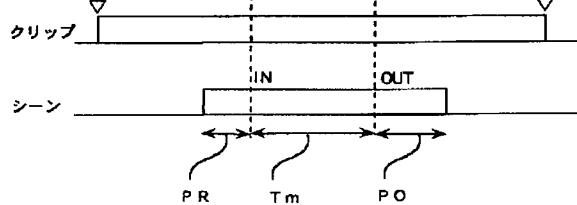
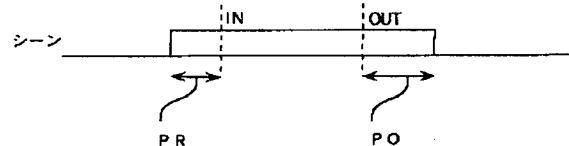
【図16】



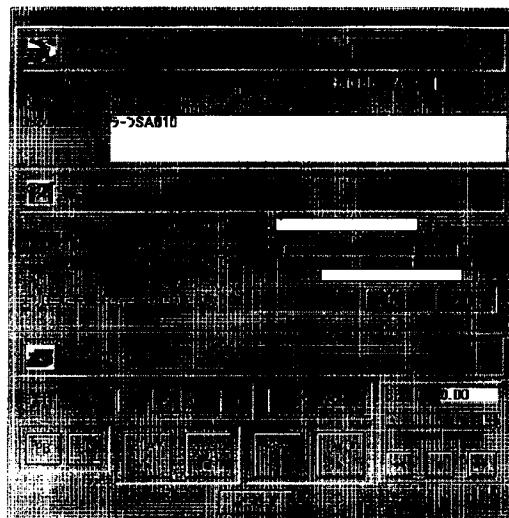
【図17】



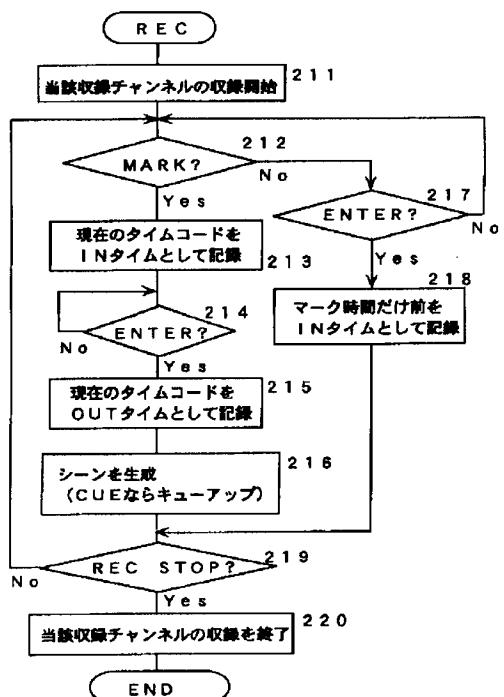
【図19】



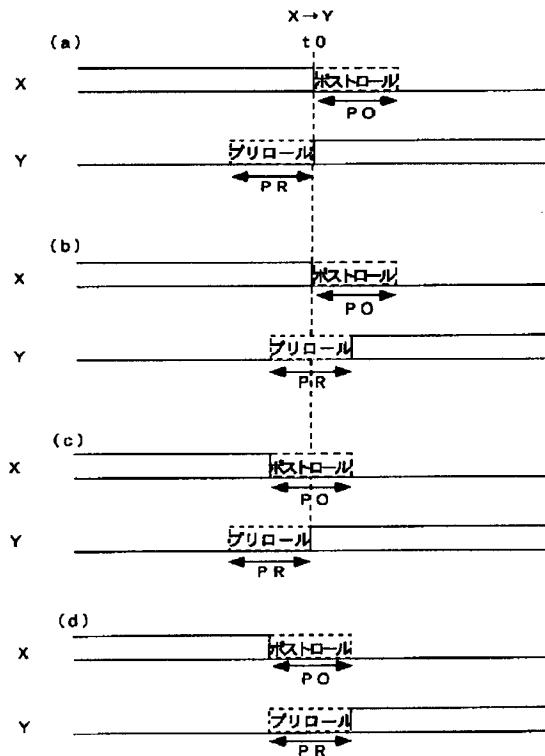
【図21】



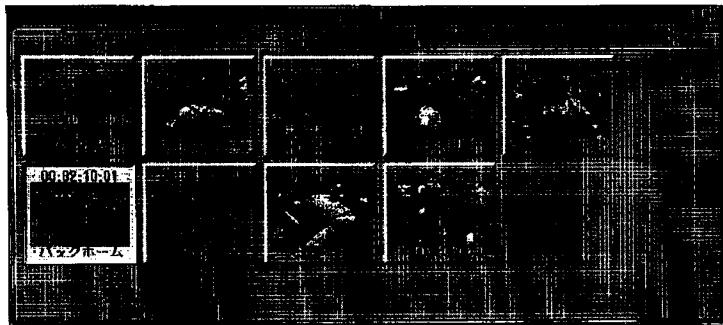
【図18】



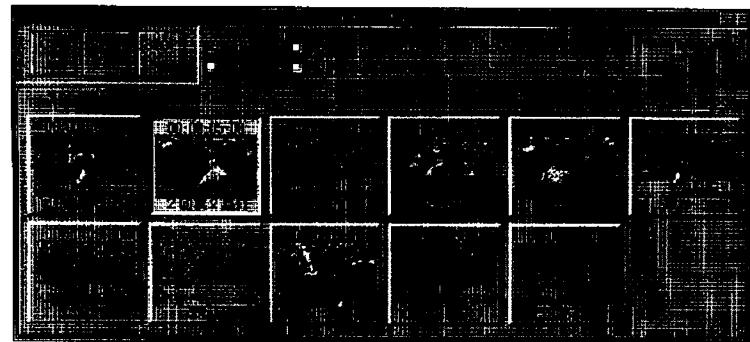
【図20】



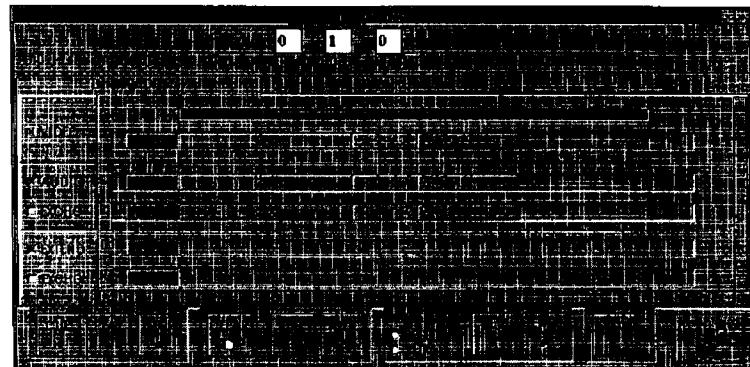
【図22】



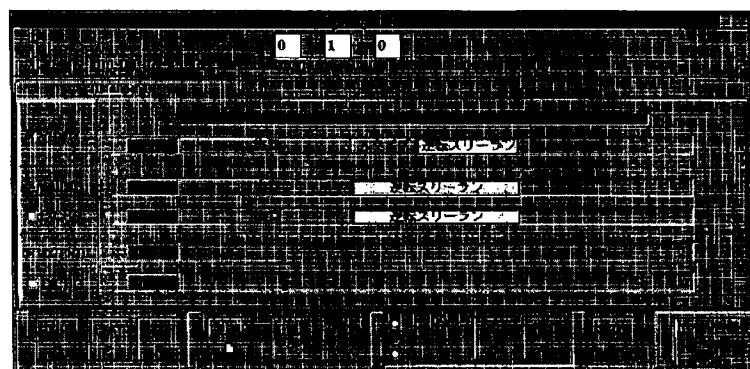
【図23】



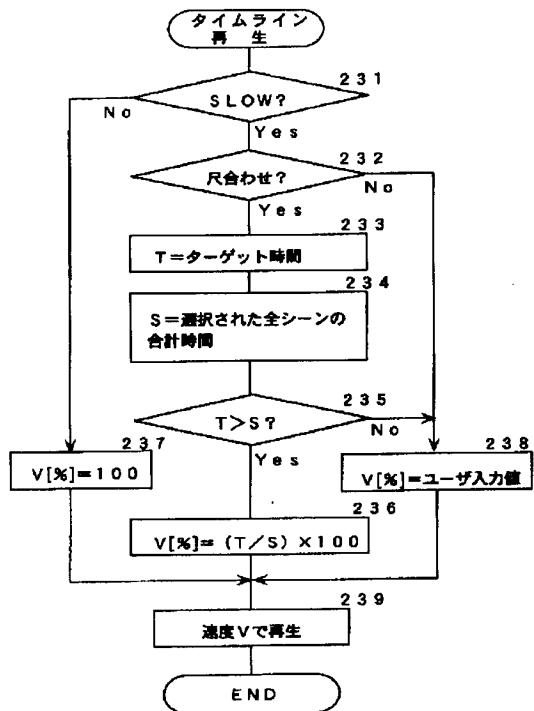
【図24】



【図26】



【図25】



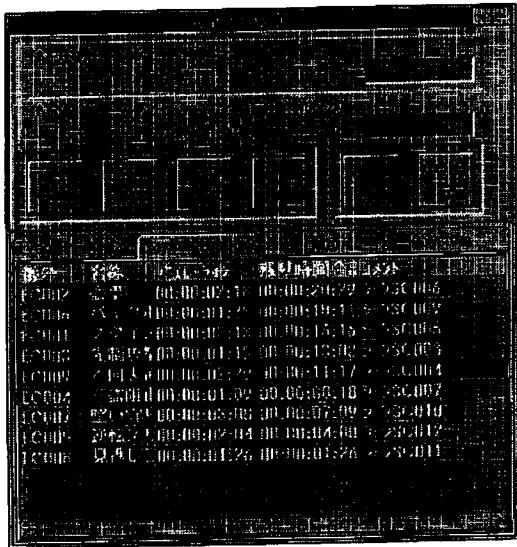
【図29】

EC002	盗塁	00:00:02:16	00:00:20:
EC006	バックホーム	00:00:01:25	00:00:18:
EC001	スクイズ	00:00:03:13	00:00:16:
EC003	先制攻撃	00:00:01:15	00:00:13:
EC004	三盗阻止	00:00:01:09	00:00:08:
EC007	堅い守り	00:00:03:08	00:00:07:
EC005	逆転スリーラン	00:00:02:04	00:00:04:
EC008	見逃し三振	00:00:01:26	00:00:01:

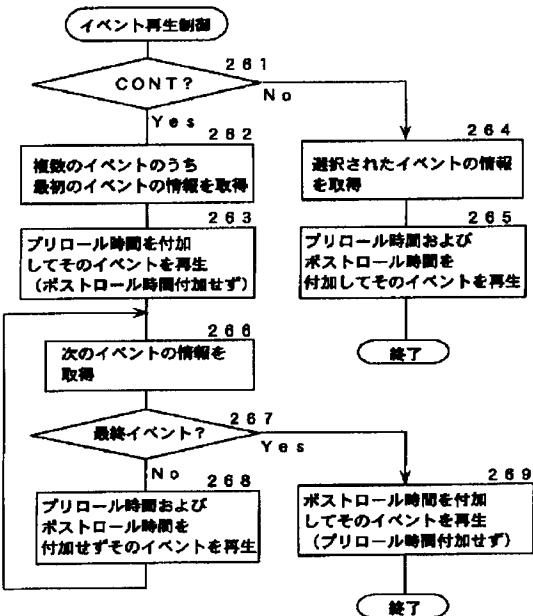
【図27】

0 1 0			
<input type="checkbox"/>			
C8005	バックホーム	00:02:10:21	00:00:00:02
C8001	盗塁	00:01:14:23	00:00:22:02
C8002	スクイズ	00:01:23:15	00:00:08:14
C8004	逆転スリーラン	00:02:21:02	00:00:13:08

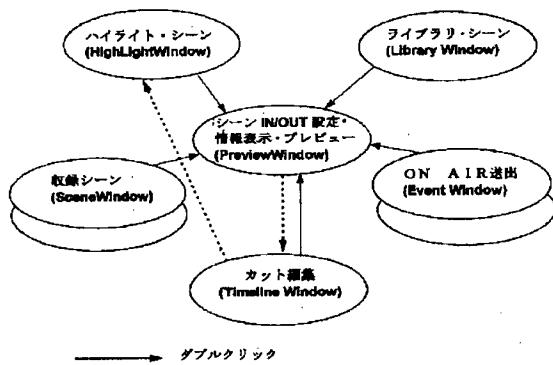
【図30】



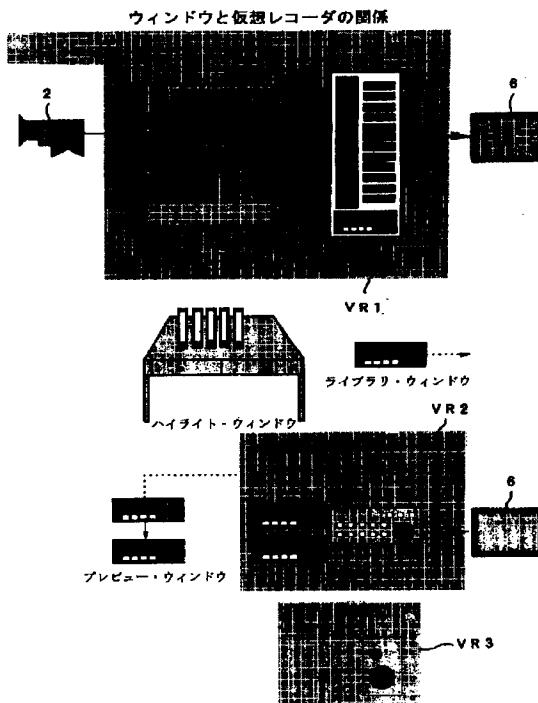
【図32】



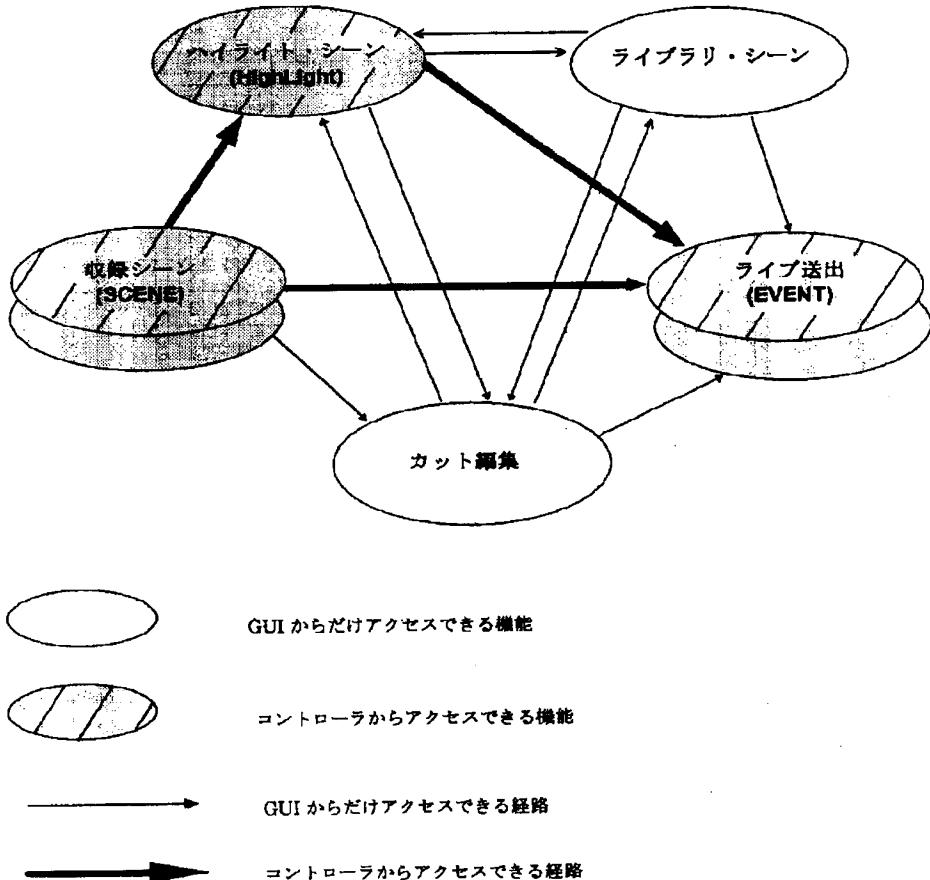
【図33】



【図35】



【図34】



## 【手続補正書】

【提出日】平成8年8月2日

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】図面の簡単な説明

【補正方法】変更

## 【補正内容】

## 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明が適用された放送用録画再生システムの全体構成を示す構成図である。

【図2】図1のシステム内のデジタル録画再生装置10の内部構成を示す構成図である。

【図3】図2の装置内のディスクコントローラの内部構成を示す構成図である。

【図4】図1のシステムの収録モードおよびシーン、クリップの関係を示す説明図である。

【図5】図1のシステムにおけるコンフィギュレーション

ウインドウにおけるリソース割り当てを説明するための、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図6】図1のシステムにおけるコンフィギュレーションウインドウにおけるリソース設定を説明するための、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図7】図1のシステムにおけるコンフィギュレーションウインドウにおけるルーティング設定を説明するための、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図8】図1のシステムにおけるコンフィギュレーションウインドウにおけるその他を説明するための、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図9】図1のシステムにおいて設定された各種パラメータを記憶するメモリ領域の説明図である。

【図10】図1のシステムにおいて使用されるシーンデータの構造の説明図である。

【図11】図1のシステムにおいて使用されるハイライ

トデータの構造の説明図である。

【図12】図1のシステムにおいて使用されるイベントデータの構造の説明図である。

【図13】図1のシステムにおけるレコードコントローラウインドウを説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図14】図1のシステムにおけるシーンウインドウのアイコン表示を説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図15】図1のシステムにおけるシーンウインドウのリスト表示を説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図16】図1のシステムにおけるシーンウインドウのグリッド表示を説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図17】図1のシステムにおけるシーンウインドウの検索表示を説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図18】図1のシステムにおける収録動作の処理フローを示すフローチャートである。

【図19】図1のシステムにおけるクリップとシーンとの関係を示すタイミング図である。

【図20】図1のシステムにおけるプリロール時間およびポストロール時間の機能の説明図である。

【図21】図1のシステムにおけるプレビューウィンドウを説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図22】図1のシステムにおけるハイライトウィンドウを説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図23】図1のシステムにおけるライブラリウィンドウを説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図24】図1のシステムにおけるタイムラインウインドウのタイムライン表示モードを説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図25】図1のシステムにおけるタイムラインウインドウでの再生処理のフローチャートである。

【図26】図25のタイムラインウインドウにおける操

作例を説明するための、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図27】図1のシステムにおけるタイムラインウインドウのリスト表示モードを説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図28】図1のシステムにおけるタイムラインウインドウでの表示モード制御処理のフローチャートである。

【図29】図1のシステムにおけるイベントウインドウのイベントリスト表示モードを説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図30】図1のシステムにおけるイベントウインドウのプレイリスト表示モードを説明するため、ディスプレイ上に表示した中間調画像である。

【図31】図1のシステムにおけるイベントウインドウでの表示モード制御処理のフローチャートである。

【図32】図1のシステムにおけるイベントウインドウでのイベント再生制御処理のフローチャートである。

【図33】図1のシステムにおけるプレビューウィンドウと他のウインドウとの間の関係の説明図である。

【図34】図1のシステムにおける各種ウインドウの間の関係の説明図である。

【図35】図1のシステムにおけるウインドウと仮想レコーダとの関係の説明図である。

#### 【符号の説明】

2…カメラ、4…カメラ・セレクタ、6…モニタ、7…外部入力、8…スイッチャ、9…本線、10…デジタル録画再生装置、12…ディスプレイ、14…キーボード、16…マウス、18…ライブ・コントローラ、110…EISAバス、121…プロセッサカード(RAM含む)、122…ディスプレイコントローラカード、123…ディスクコントローラ、124…ゲンロックリファレンスカード、125…RS422インターフェースカード、126…ビデオ入力インターフェースカード、127…ビデオ出力インターフェースカード、128…オーディオ入出力インターフェースカード、130…デジタルビデオバス、133…ビデオルータ、135…SCSI-2バス、140…ビデオ用ハードディスクドライブ、150…フロッピーディスクドライブ、160…システム用ハードディスクドライブ。

---

#### フロントページの続き

(51) Int. Cl. 6

H 04 N 5/91

識別記号 庁内整理番号

F I

技術表示箇所